

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berfikir Kreatif Kimia (Eksperimen pada SMAN di Tangerang Selatan)

Ira Isnawati¹⁾

Sumaryoto²⁾

Tatan Zaenal Muttakin³⁾

Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Nangka No. 58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan – 12530

iraisnawati11@gmail.com¹⁾

Abstract: *This study aims to analyze and test the truth of hypotheses regarding the influence of the Cooperative Learning Model on Students' Understanding of the Concepts and Capabilities of Creative Chemistry Thinking. The research hypotheses tested included: 1) The Effect of the Cooperative Learning Model on the Understanding of the Concepts and Capabilities of Thinking Creative Chemistry in Multivariate. 2) The Effect of Cooperative Learning Models on Students' Understanding of Chemistry Concepts. 3) The Effect of Cooperative Learning Models on Students' Creative Chemistry Thinking Ability. The study was conducted by the experimental method. The population is class X of SMAN 4 and SMAN 1 South Tangerang with the sample of 80 students through a purposive sampling technique with a simple random sampling technique. The experimental design used in this study uses Posttest Only Design with multivariate analysis of variance (MANOVA). The instrument used to understand Chemistry concepts use 20 multiple choice, 10 questions for creative thinking skills. Based on the calculation, the results are: (1) There is a significant influence of multivariate learning models on the understanding of concepts and ability to think creatively in chemistry of South Tangerang High School students, by sig 0,000 (<0.05) (Fh 22,387), (2) There is a significant effect of the learning model on the understanding of the chemistry concept of South Tangerang High School students, evidenced by sig 0,000 (<0.05) (Fh 36,803), (3) There is a significant effect of the learning model on the chemical creative thinking ability of South Tangerang High School students with sig 0,000 (<0.05) (Fh 19,187).*

Keywords: *Concept Understanding, Atomic Structure, Creative Thinking*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menguji kebenaran hipotesis mengenai pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berfikir Kreatif Kimia. Hipotesis penelitian yang diuji meliputi: 1) Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berfikir Kreatif Kimia Siswa secara Multivariat. 2) Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif terhadap Pemahaman Konsep Kimia siswa. 3) Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Kimia siswa. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen. Populasi adalah siswa kelas X SMAN 4 dan SMAN 1 Tangerang Selatan dengan besar sampel 80 siswa melalui teknik purposive sampling dimana setiap kelas /rombongan belajar yang telah terpilih dengan teknik *simple random sampling*. Adapun desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Posttest Only Design* dengan *multivariate analysis of variance* (MANOVA). Instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data kemampuan pemahaman konsep Kimia berupa tes pilihan ganda berjumlah 20 soal, sedangkan untuk kemampuan berpikir kreatif berupa tes uraian berjumlah 10 soal. Berdasarkan hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa: (1) Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran secara multivariat terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif kimia siswa SMA

Negeri Tangerang Selatan, dibuktikan dengan sig 0,000 ($<0,05$) (Fh 22,387), (2) Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap pemahaman konsep kimia siswa SMA Negeri Tangerang Selatan, dibuktikan dengan sig 0,000 ($<0,05$) (Fh 36.803), (3) Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kreatif kimia siswa SMA Negeri Tangerang Selatan dengan sig 0,000 ($<0,05$) (Fh 19,187).

Kata Kunci: Pemahaman Konsep, Struktur Atom, Berfikir Kreatif

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat mendasari maju tidaknya suatu bangsa. Bangsa yang maju adalah bangsa yang memiliki pendidikan, sumber daya manusia, serta sumber daya alam yang berkualitas. Ketiga hal tersebut harus seimbang, maka dari itu dibutuhkan kesadaran baik dari pihak pemerintah maupun dari masyarakat itu sendiri. Pendidikan yang berkualitas tentunya harus didasari dengan pendidik yang kompeten, kreatif, dan profesional. Melalui pendidikan, suatu bangsa dapat melahirkan generasi yang cerdas, berwawasan luas, berakhlak mulia, serta taat pada aturan negaranya. Hal ini dipertegas dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Kimia sebagai salah satu bidang ilmu dalam dunia pendidikan juga merupakan salah satu bidang studi yang sangat penting, baik bagi peserta didik maupun bagi pengembangan bidang keilmuan yang lain. Kedudukan kimia dalam dunia pendidikan juga merupakan salah satu bidang studi yang sangat penting. Kimia itu berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur dan hubungan-hubungan yang diatur secara logik sehingga kimia itu berkaitan dengan konsep-konsep abstrak.

Pada kenyataannya, permasalahan-permasalahan di dalam pembelajaran kimia masih saja ditemukan. Masalah klasik yang masih ditemukan dalam pembelajaran kimia di sekolah adalah kegiatan belajar mengajar masih saja berpusat pada guru (*teacher center*). Padahal di setiap kegiatan belajar mengajar setiap guru harus memiliki strategi belajar yang sesuai agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Untuk mencapai tujuan itu diperlukan adanya pendidik yang profesional, keberadaannya dalam dunia pendidikan baik bersifat formal maupun non formal yang berupaya untuk mengembangkan segala potensi sumber daya alam. Masalah kualitas pendidikan merupakan salah satu masalah yang krusial di bidang pendidikan yang sedang dihadapi oleh negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Diantaranya masalah kuantitas, efektivitas, efisiensi dan relevansi.

Hasil belajar siswa digunakan sebagai tolak ukur untuk mengetahui kemampuan siswa. Menurut slameto (2010: 54-72) dalam usaha untuk mencapai hasil belajar yang optimal dipengaruhi oleh dua faktor yakni faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang terdiri dari faktor jasmaniah, psikologis dan faktor kelelahan. Sedangkan faktor eksternal terdiri dari faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pembelajar dalam merencanakan dan

melaksanakan aktivitas pembelajaran. Oleh karena itu, penyajian materi perlu mendapat perhatian Guru dan hendaknya dalam pembelajaran di sekolah guru memilih dan menggunakan strategi pendekatan metode dan teknik yang banyak melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik mental, fisik maupun sosial.

Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat digunakan diantaranya adalah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan cooperative learning. Dalam penelitian ini penulis menggunakan pendekatan cooperative learning tipe STAD dan tipe TPS (*Think Pair and Share*). Kedua model pembelajaran ini pada hakekatnya adalah menggali dan mengembangkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar dan ini sangat baik untuk diterapkan pada mata pelajaran yang dirasakan guru sangat sulit dipahami siswa. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, "Pemahaman adalah proses, cara, perbuatan memahami atau memahamkan." Menurut Zulfiani, dkk (2009: 92) Pengertian konsep itu sendiri adalah buah pemikiran seseorang atau sekelompok yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum, dan teori. Konsep selalu diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman melalui generalisasi dan berpikir abstrak. Fungsi konsep tidak lain untuk memberikan penjelasan dan meramalkan suatu peristiwa.

Konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum, dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman, melalui generalisasi dan berfikir abstrak, kegunaan konsep untuk menjelaskan dan meramalkan. Jadi pemahaman konsep adalah proses/kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau tindakan yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan yang meliputi prinsip, hukum, dan teori. Proses-proses kognitif dalam kategori memahami meliputi menginterpretasikan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan.

Menurut Jamaris (2013:80): Kemampuan berpikir adalah salah satu aspek yang berpengaruh terhadap munculnya kreativitas seseorang. Kemampuan berpikir ini merangkai kemampuan dalam mensintesis, menganalisis, mengevaluasi dan mengaplikasikan berbagai informasi yang menghasilkan berbagai alternatif dalam pemecahan masalah atau memproduksi kreasi baru.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skills*) dapat dilihat dari definisi menurut Brookhart (2010:5) yaitu:

High order thinking conceived of as the top end of the Bloom's cognitive taxonomy: Analyze, Evaluate, and create or in the older language, analysis, synthesis and evaluation. The teaching goal behind any of cognitive taxonomy is equipping student to be able to do transfer. "being able think" means students can apply the knowledge and skill they developed during their learning to new contexts. "New" here means applications that the students has not thought or before, not necessarily something universal new. High-order thinking is conceived as students being able to relate their learning to other elements beyond those they were taught to associate with it.

Kepekaan berpikir kreatif dapat diukur dengan indikator-indikator yang telah ditentukan para ahli salah satunya menurut Torrance. Menurut Torrance kemampuan berpikir kreatif terbagi menjadi tiga hal, yaitu:

1. *Fluency* (kelancaran), yaitu menghasilkan banyak ide dalam berbagai kategori atau bidang.
2. *Originality* (keaslian), yaitu memiliki ide-ide baru untuk memecahkan persoalan.
3. *Elaboration* (penguraian), yaitu kemampuan memecahkan masalah secara detail.

Pembelajaran kooperatif dapat membantu perkembangan skill sosial, kemampuan berkomunikasi sehingga dapat skill belajar mandiri. Banyak pelajaran yang menyarankan bahwa pembelajaran kooperatif dapat membantu meningkatkan motivasi siswa dan memudahkan pembelajaran di dalam domain kognitif, dalam hal ini terutama level atas pembelajaran kimia. Selain itu pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan efek positif dalam materi reduksi di pelajaran kimia menurut Daniel Oludipe dalam jurnal yang berjudul *Effect of Cooperative Learning Teaching Strategy on the Reduction of Students' Anxiety for Learning Chemistry*.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di 2 sekolah kelas X SMA Negeri di Kota Tangerang Selatan, yaitu SMAN 1 dan SMAN 4 Kecamatan Ciputat Timur, Tangerang Selatan. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif menggunakan metode eksperimen. Secara spesifik penelitian kuantitatif ini menggunakan teknik quasi eksperimen atau eksperimen lapangan.

Penelitian ini akan menguji pengaruh model pembelajaran kooperatif terhadap pemahaman konsep dan berpikir kreatif Kimia siswa. Variabel bebas perlakuan (*treatment variable*) dalam penelitian ini yaitu Model Pembelajaran Kooperatif (A) dengan skala nominal sebagai variabel bebas, serta Kemampuan Pemahaman Konsep Kimia (Y_1) dan Kemampuan Berpikir Kreatif Kimia (Y_2) dengan skala interval sebagai variabel terikat (*criterion variable*).

Adapun desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Posttest Only Design* dengan *multivariate analysis of variance* (MANOVA).

Tabel 1. Desain Penelitian

A			
A ₁		A ₂	
Y ₁₁	Y ₂₁	Y ₁₂	Y ₂₂

Keterangan:

- A = Model Pembelajaran Kooperatif
- A₁ = Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD
- A₂ = Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS
- Y₁ = Pemahaman Konsep Kimia
- Y₂ = Kemampuan Berpikir Kreatif Kimia

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Adapun teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Kemampuan pemahaman konsep siswa diambil dengan menggunakan teknik tes tertulis.
- b. Kemampuan berpikir kreatif kimia siswa diambil dengan menggunakan teknik tes tertulis.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas 2 (dua) variabel.

- a. Variabel bebas

Variabel bebas dalam hal ini merupakan variabel *treatment* (A) yaitu model pembelajaran kooperatif yang terdiri atas 2 (dua) kategori perlakuan terdiri atas model pembelajaran kooperatif tipe STAD (A_1) dan kooperatif tipe TPS (A_2).

- b. Variabel terikat

Variabel terikat dalam hal ini adalah variabel kriterium (Y). Dalam penelitian ini ada 2 (dua) variabel terikat yaitu: (1) kemampuan pemahaman konsep Kimia (Y_1) dan kemampuan berpikir kreatif Kimia (Y_2).

Penelitian ini memerlukan dua macam data pokok dari variabel terikat. Untuk memperoleh data pokok tersebut diperlukan 2(dua) macam instrument, yaitu:

1. Instrumen pengukuran kemampuan pemahaman konsep kimia;
2. Intrumen pengukur kemampuan berpikir kreatif kimia siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian terhadap siswa SMAN 1 dan SMAN 4 Tangerang Selatan, berupa kemampuan pemahaman konsep (Y_1) dan kemampuan berpikir kreatif Kimia (Y_2) sebagai akibat dari perlakuan penelitian, yaitu pemberian model pembelajaran *Cooperative STAD* (A_1) dan model pembelajaran *Cooperative Think, Pair and Share* (TPS) (A_2).

Data hasil penelitian dianalisis dengan teknik statistik deskripsi, untuk mengukur tendensi sentral dan tendensi penyebaran. Data dari setiap kelompok perlakuan, perhitungan data hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan program olah data yaitu SPSS 2.0.

Rekapitulasi hasil penelitian statistik deskriptif skor kemampuan penalaran. Secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Skor pemahaman konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Kimia siswa

A_1		A_2	
<i>Model Pembelajaran STAD</i>		<i>Model Pembelajaran TPS</i>	
Y_1	Y_2	Y_1	Y_2
n = 40	n = 40	n = 40	n = 40
$\bar{X} = 15,83$	$\bar{X} = 35,85$	$\bar{X} = 13,38$	$\bar{X} = 33,78$
Sd = 1,430	Sd = 1,968	Sd = 1,571	Sd = 2,259

Keterangan :

n : Jumlah sampel tiap kelompok

- \bar{X} : nilai rata-rata
 S : simpangan baku
 Y₁ : Kemampuan Pemahaman konsep Kimia
 Y₂ : Kemampuan Berpikir Kreatif Kimia
 A₁ : Model Pembelajaran *Cooperative STAD*
 A₂ : Model Pembelajaran *Cooperative TPS*

Pengujian hipotesis penelitian ini dilakukan dengan teknik analisis Manova (*Multivariate of varians*) dengan bantuan program SPSS 2.0.

Tabel 3. Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,997	12107,754 ^b	2,000	77,000	,000
	Wilks' Lambda	,003	12107,754 ^b	2,000	77,000	,000
	Hotelling's Trace	314,487	12107,754 ^b	2,000	77,000	,000
	Roy's Largest Root	314,487	12107,754 ^b	2,000	77,000	,000
A	Pillai's Trace	,368	22,387 ^b	2,000	77,000	,000
	Wilks' Lambda	,632	22,387 ^b	2,000	77,000	,000
	Hotelling's Trace	,581	22,387 ^b	2,000	77,000	,000
	Roy's Largest Root	,581	22,387 ^b	2,000	77,000	,000

a. Design: Intercept + A
 b. Exact statistic

Tabel 4. Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Pemahaman Konsep Kimia	80,000 ^a	1	80,000	36,803	,000
	Kemampuan Berpikir Kreatif Kimia	86,112 ^b	1	86,112	19,187	,000
Intercept	Pemahaman Konsep Kimia	17582,450	1	17582,450	8088,653	,000
	Kemampuan Berpikir Kreatif Kimia	96952,813	1	96952,813	21601,998	,000
A	Pemahaman Konsep Kimia	80,000	1	80,000	36,803	,000
	Kemampuan Berpikir Kreatif Kimia	86,113	1	86,113	19,187	,000

Error	Pemahaman	169,550	78	2,174
	Konsep Kimia			
Total	Kemampuan	350,075	78	4,488
	Berpikir Kreatif Kimia			
Corrected Total	Pemahaman	17832,000	80	
	Konsep Kimia			
Corrected Total	Kemampuan	97389,000	80	
	Berpikir Kreatif Kimia			
Corrected Total	Pemahaman	249,550	79	
	Konsep Kimia			
Corrected Total	Kemampuan	436,187	79	
	Berpikir Kreatif Kimia			

a. R Squared = ,321 (Adjusted R Squared = ,312)
 b. R Squared = ,197 (Adjusted R Squared = ,187)

Tabel multivariate Test menerangkan perbandingan rata-rata pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif kimia siswa antara kedua model pembelajaran *cooperative learning*. Terdapat empat uji statistik yaitu *Pillai's Trace*, *Wilk's Lambda*, *Hotelling' Trace* dan *Ray's Lagers*. Keempat pengujian ini didasarkan kepada nilai eigen di mana formula untuk masing-masing uji statistik tersebut adalah sebagai berikut:

Dari tabel di atas pada bagian tabel intercept, nilai *Pillai's Trace* positif, yaitu 0.997. Meningkatnya nilai ini memberikan pengaruh yang berarti pada model pembelajaran atau perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok data, Nilai *Wilk's Lambda* berkisar dari 0 hingga 1, bila nilai *Wilk's Lambda* mendekati 0 memberikan arti adanya pengaruh pada model pembelajaran *Cooperative learning* atau adanya perbedaan rata-rata yang berarti antara kelompok data. Sebaliknya nilai *Wilk's Lambda* mendekati angka 1 berarti tidak ada pengaruh yang berarti pada model pembelajaran *Cooperative learning* atau tidak ada perbedaan rata-rata yang berarti antara kelompok data. Dari tabel di atas nilai *Wilk's Lambda* 0,003 mendekati nol, sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang berarti pada model pembelajaran *cooperative* terhadap hasil nilai rata-rata pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif kimia yang berbeda antara dua kelompok model.

Nilai *Hotelling's trace* menunjukkan nilai positif, yaitu 314,487. Meningkatnya nilai *Hotelling's trace* selalu lebih besar dari nilai *Pillai's trace*, maka nilai *Hottelling's trace* di atas menunjukkan adanya pengaruh yang berarti pada model pembelajaran, akan tetapi dalam beberapa hal apabila *eigen value* bernilai kecil maka nilai *Hotelling's trace* dan *Pillai's trace* akan berdekatan. Hal ini menunjukkan sebuah indikasi bahwa tidak adanya pengaruh yang berarti pada model pembelajaran.

Nilai *Roy's Largest* bernilai positif yaitu 314,487 nilai *Roy's Largest* selalu lebih kecil atau sama dengan nilai *Hotelling's trace*. Nilai ini menunjukkan adanya pengaruh yang berarti pada model pembelajaran *Cooperative learning*.

Pada baris model pembelajaran pada angka signifikansi yang diuji dengan prosedur *Pillai's trace*, *Wilk's Lambda*, *Hotelling Trace* dan *Roy's Largest Root*. Keempat prosedur yang pertama menunjukkan angka signifikansi di bawah 0,05 yakni (0,000, 0,000, 0,000 dan 0,000) maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran *cooperative learning* terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif kimia siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Stahl 1994 (dalam Isjoni 2010:12) menyatakan *cooperative learning* dapat meningkatkan belajar siswa lebih baik dan meningkatkan sikap tolong menolong dalam perilaku sosial.

Levene's test digunakan untuk menguji homogenitas varians secara univariat. Hasil pengujian homogenitas terhadap dua kelompok model pembelajaran *Cooperative learning* untuk pemahaman konsep diperoleh sig 0,831 yang berarti nilai sig > 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa varians data pemahaman konsep kimia antara kelompok model pembelajaran *Cooperative learning* tipe STAD dan TPS homogen. Bukti ini sesuai dengan hasil penelitian Suryadi 1999 (dalam Isjoni 2010: 12) pada pembelajaran kimia menyimpulkan bahwa salah satu model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah *Cooperative learning*. Selanjutnya hasil uji homogenitas terhadap dua kelompok model pembelajaran *Cooperative learning* untuk kemampuan berpikir kreatif kimia diperoleh nilai sig 0,144 yang berarti sig > 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa varians data kemampuan berpikir kreatif kimia antara kelompok model pembelajaran *Cooperative learning* tipe STAD dan TPS homogen. Dari nilai di atas sesuai menurut (Isjoni 2007: 51 dan 54) bahwa kedua tipe pembelajaran *Cooperative learning* tersebut menekankan adanya interaksi diantara siswa yang saling membantu dalam menguasai materi.

Tabel Tests of *Between-subject effects* menggambarkan pengujian model secara *univariat*. Terlihat nilai p-value untuk kategori model pembelajaran *Cooperative learning* untuk respons pemahaman konsep kimia sebesar 0,000 (<0,05), demikian juga respons kemampuan berpikir kreatif kimia sebesar 0,000 (<0,05), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif kimia antara kedua model pembelajaran *Cooperative learning*. Perbedaan tersebut karena tipe STAD lebih mudah diterapkan kepada siswa, juga lebih membuat suasana lebih hidup dan siswa lebih termotivasi dalam belajar, seperti yang diungkapkan oleh Slavin dan Karweit 1984 (dalam Sharan 2012:8) menyimpulkan dari penelitiannya bahwa model tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan siswa lebih besar daripada kelompok kontrol

PENUTUP

Berdasarkan data yang diperoleh, hasil pengujian hipotesis dan pembahasan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif secara multivariat terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif

kimia siswa SMA Negeri Tangerang Selatan. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai sig sebesar 0,000 ($<0,05$) dan Fh 22,387. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif kimia pada pemberian model pembelajaran *Cooperative learning tipe STAD* dan *TPS (Think Pair and Share)*.

2. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif terhadap pemahaman konsep kimia siswa SMA Negeri Tangerang Selatan. Hal tersebut dibuktikan dengan sig 0,000 ($<0,05$) dan Fh 36,803. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata pemahaman konsep kimia pada pemberian model pembelajaran *Cooperative learning tipe STAD* dan *TPS (Think Pair and Share)*.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif terhadap kemampuan berpikir kreatif kimia siswa SMA Negeri Tangerang Selatan. Hal tersebut dibuktikan dengan sig 0,000 ($<0,05$) dan Fh 19,187. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan berpikir kreatif kimia pada pemberian model pembelajaran *Cooperative learning tipe STAD* dan *TPS (Think Pair and Share)*.

DAFTAR PUSTAKA

- Brookhart, S. M. (2010). *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. Alexandria: ASCD MemberBook.
- Isjoni. 2009. *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Jamaris, M. (2013). *Orientasi baru dalam psikologi pendidikan*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Sharan, Shlomo. 2009. *Handbook of Cooperative Learning: Inovasi Pengajaran dan Pembelajaran untuk Memacu Keberhasilan Siswa di Kelas*. Yogyakarta: Imperium.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Bandung: Rhineka Cipta.
- Zulfiani, Tonih F, Burhanudin Milama. 2010. *Strategi Pembelajaran MIPA*. Jakarta: Grasindo.