

## **PENGARUH PENERAPAN SYNECTICS LESSON DALAM PEMBELAJARAN IPA FISIKA UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI SISWA KELAS VIII DI SMPN 1 SOLOK**

**Rizki Khairani \*, Yurnetti \*\*, Hamdi \*\***

*\*Mahasiswa jurusan Fisika FMIPA UNP, email: [qqzhayer@gmail.com](mailto:qqzhayer@gmail.com)*

*\*\*Staf pengajar jurusan Fisika FMIPA UNP*

### **ABSTRACT**

The low of student competencies achievement in Physics-Nature Science learning due to the lack of effective learning model that is applied in the learning process, particularly in enhancing student's creativity. Synectics Lesson is one model of learning that are considered effective to enhance student's creativity, because there is a methapor in which the activity. Therefore, conducted research to investigate the affect of applying Synectics Lesson in learning of Physics science to increase students competence. Quasi Experiment Research with Randomized Control Group Only Design consist of two independent predictor variables. Populations of the research is all of student VIII grade in SMPN 1 Solok City enrolled in the academic year 2012/2013 unless the class is seeded. Sampling was done by using Cluster Random Sampling. Instrument such as the end of the test item for general cognitive, creative thinking scoring rubric, observation sheet creative attitude, scoring rubric creative skills, obeservation sheet implementation of models, student worksheet and questionnaires. Data belonging to the primary data which are analyzed using two test average similarity, multiple regression testing, product-moment correlation test at 0,05 significance level. The results showed that Synectics Lesson have a significant impact on increasing student competence quantitatively with high criteria at 0,05significance level.

**Keywords :** Synectic Lesson, Metaphor Activity , and Creativity

### **PENDAHULUAN**

Pembelajaran IPA-Fisika di SMP idealnya menarik bagi siswa karena menjelaskan tentang fenomena-fenomena alam. Fenomena-fenomena alam dikemas berupa fakta, konsep, prinsip, dan hukum dalam pembelajaran IPA-fisika. Kebenaran dari suatu konsep perlu diuji dengan melakukan observasi dan eksperimen. Proses menguji kebenaran konsep atau hukum, kemudian mengkaitkannya dengan fakta dibutuhkan kemampuan berpikir, sikap, dan keterampilan yang kreatif. Kreativitas siswa dalam belajar perlu dikembangkan dengan memberikan keleluasaan dalam menemukan informasi untuk memecahkan permasalahan, mengungkapkan ide dan pemikirannya secara bebas<sup>[4]</sup>.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 1 Kota Solok, masalah-masalah yang terjadi pada proses pembelajaran fisika antara lain: (1) pemilihan model pembelajaran yang kurang sesuai dengan karakteristik materi, (2) bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran IPA-Fisika kurang menunjang kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kreativitas siswa, (3) proses pembelajaran lebih terpaku pada materi dan tidak memperhatikan konstruktivisme dalam proses belajar, sehingga siswa lebih suka mencatat yang ditulis guru di papan tulis, (4) siswa sudah memiliki motivasi yang baik, namun dalam proses pembelajaran siswa tidak diberi kesempatan untuk mengimajinasikan materi yang sedang dipelajari sehingga siswa menjadi kurang kreatif dan kurang memahami, (5) siswa cenderung menghafal tanpa memahami konsep pada materi IPA-fisika yang

bersifat analitik dan abstrak, (6) siswa merasa tidak nyaman (tegang) dalam proses pembelajaran sehingga susah mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya, dan (7) siswa lebih suka mencontek hasil pekerjaan temannya ketika ujian, ini membuktikan bahwa siswa kurang kreatif. Kondisi yang seperti ini membentuk pola fikir siswa menjadi tidak dinamis menyebabkan kreativitas belajar siswa relatif rendah.

Kreativitas belajar siswa yang relatif rendah, diperkuat dengan pengambilan data melalui angket kreativitas belajar siswa. Ciri kreatif yang dapat diukur dari angket tersebut adalah berpikir kreatif, sikap kreatif, dan keterampilan kreatif yang indikatornya dikembangkan dari ciri kreativitas yaitu: (1) *fluency* (2) fleksibilitas, (3) orisinalitas, (4) elaborasi. Hasil yang diperoleh dari angket bahwa siswa kurang memahami konsep fisika secara rinci. Siswa merasa asing dengan materi dan konsep fisika yang dipelajari, sehingga terlihat dari hasil belajarnya yaitu hasil ujian pertengahan semester kedua (MID). Rata-rata nilai MID siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Solok masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). KKM yang ditetapkan oleh guru fisika dan sekolah adalah 72. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut masih banyak siswa yang belum mencapai KKM yang telah ditetapkan.

Guru perlu menggunakan berbagai model pembelajaran yang memperlihatkan kepada siswa penerapan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari sehingga kreativitas belajar dan kompetensi siswa meningkat. Model yang digunakan dalam pembelajaran harus memberikan kesempatan

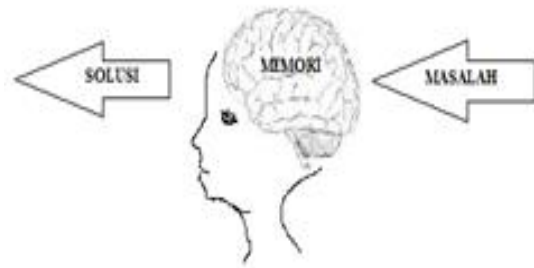
kepada siswa untuk aktif, kreatif, berpikir menghasilkan ide, menerapkan konsep fisika, menyelesaikan persoalan-persoalan fisika dalam kehidupan. Salah satu model pembelajaran yang sesuai adalah *Synectics Lesson*.

*Synectics lesson* adalah salah satu jenis dari model pembelajaran yang memusatkan keterlibatan siswa untuk membuat berbagai bentuk aktivitas metafora supaya dapat meningkatkan intelegensi dan mengembangkan kreativitas siswa. Model pembelajaran sinektik atau *synectics lesson* membantu siswa untuk dapat memandang suatu persoalan tidak hanya dari satu sudut tinjau saja<sup>[2]</sup>. Siswa dapat memandang suatu masalah dengan cara membandingkannya dengan masalah lain yang secara arasional dapat disamakan maksudnya. Membandingkan suatu masalah dengan masalah lain bukan dengan arti yang sebenarnya melainkan sebagai lukisan yang berdasarkan persamaan disebut aktivitas metafora.

Model pembelajaran sinektik menuntut siswa mampu menganalogikan materi pelajaran. Ada tiga jenis analogi yang digunakan dalam *synectics*, yaitu analogi fantasi, analogi langsung dan analogi pribadi<sup>[3]</sup>. Jika diterapkan dalam pembelajaran IPA-Fisika maka analogi yang diharapkan dapat dibuat siswa bisa dicontohkan dalam *Hukum Archimedes* yang sama halnya dengan *Berpikir Menyelesaikan Masalah*. Hukum Archimedes (Gambar 1) berbunyi, “Jika benda dimasukkan dalam fluida maka benda akan mendapatkan gaya oleh fluida yang arahnya berlawanan dengan berat benda sebesar berat fluida yang dipindahkannya”. Konsep Berpikir Menyelesaikan Masalah (Gambar 2) yaitu “Jika manusia dihadapkan dengan masalah, pasti otak akan langsung merespon untuk mencari solusi yang sesuai dengan masalah. Sementara, otak menyimpan berbagai memori, pengalaman hidup, ilmu yang kita miliki. Solusi yang akan dikeluarkan nantinya pasti yang cocok dengan masalah tersebut.” Identifikasi kesamaan antara *Hukum Archimedes* Dengan *Berpikir Menyelesaikan Masalah* (Tabel 1) adalah: Masalah sebagai benda yang dimasukkan ke fluida, memori sebagai fluida, dan solusi sebagai fluida yang dipindahkan.



Gambar 1. Hukum Archimedes



Gambar 2. Konsep Berpikir Menyelesaikan Masalah

Tabel 1. Identifikasi Kesamaan Antara Analogi Langsung (Konsep Berpikir Menyelesaikan Masalah) Dengan Materi Asli (*Hukum Archimedes*)

Hukum Archimedes	Konsep Berpikir Menyelesaikan Masalah
Benda yang dicelupkan ke fluida	Masalah
Fluida	Memori di dalam otak
Fluida yang dipindahkan	Solusi

*Synectics Lesson* mempunyai dua strategi yaitu menciptakan sesuatu yang baru (*creating something new*) dan melazimkan sesuatu yang masih asing (*making the strange familiar*). Proses pembelajaran *Synectics Lesson* dengan *creating something new* diawali dengan: (1) mendeskripsikan situasi saat ini, (2) analogi langsung, (3) analogi personal, (4) konflik padat, (5) analogi langsung, (6) memeriksa kembali tugas awal. *Making the strange familiar* diawali dengan: (1) input tentang keadaan yang sebenarnya, (2) analogi langsung, (3) analogi personal, (4) membedakan analogi, (5) menjelaskan perbedaan, (6) eksplorasi, (7) membuat analogi<sup>[3]</sup>. Langkah *Synectics Lesson* tersebut, membuat model ini unggul dari pembelajaran lainnya, karena siswa menjadi lebih rileks, bebas dalam berpikir dan berkreativitas. Apalagi siswa SMP yang baru mengenal konsep-konsep fisika, dibutuhkan baginya pembiasaan berpikir mengenai konsep-konsep tersebut. Maka, *Synectics Lesson* ini sangat cocok sekali diterapkan di SMP.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menyelidiki pengaruh penerapan *Synectics Lesson* dalam pembelajaran IPA-Fisika terhadap kompetensi siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Solok. Penerapan *Synectics Lesson* ini dibatasi dalam beberapa hal yaitu (1) Strategi dari *Synectics Lesson* yang diterapkan dalam penelitian ini adalah melazimkan sesuatu yang masih asing (*making the strange familiar*), (2) Kompetensi siswa yang diharapkan meningkat dalam pembelajaran ini adalah kompetensi kreatif yang terdiri dari; ranah kognitif yaitu berpikir kreatif, ranah afektif yaitu sikap kreatif, dan ranah psikomotor yaitu keterampilan kreatif.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh dari penerapan *Synectics Lesson* dalam pembelajaran IPA-Fisika terhadap peningkatan kompetensi siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kota Solok. Penyelidikan pengaruh *Synectics Lesson* yang merupakan variabel bebas, membutuhkan prediktor-prediktor yaitu LKS *Synectics Lesson* dan angket *Synectics Lesson* yang diisi siswa. Prediktor variabel bebas ini berfungsi untuk memprediksi nilai data dari penerapan *Synectics Lesson*. Kompetensi siswa merupakan variabel terikat yang dipengaruhi oleh *Synectics Lesson* terdiri dari ranah kognitif khususnya berpikir kreatif, ranah afektif khususnya sikap kreatif, dan ranah psikomotor khususnya keterampilan kreatif. Masing-masing ranah ini akan diselidiki secara statistik seberapa besar pengaruh dari *Synectics Lesson*.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kota Solok pada kelas VIII dimana diambil secara acak dua kelas sebagai sampel. Kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda, salah satu kelas diterapkan *Synectics Lesson*, kelas ini menjadi kelas eksperimen sedangkan kelas lainnya diterapkan pembelajaran yang sesuai dengan KTSP, kelas ini menjadi kelas kontrol. Data-data kedua kelas sampel yang diperoleh dari penelitian dianalisis secara statistik yang didahului dengan menganalisis apakah terdapat perbedaan dari kedua kelas sampel. Jika terdapat perbedaan yang berarti antara kedua kelas sampel barulah dianalisis pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat agar diketahui apakah perbedaan yang berarti tersebut benar-benar diakibatkan oleh variabel bebas atau tidak, dengan melakukan uji regresi berganda dan uji korelasi. Oleh karena itu, penelitian ini termasuk pada jenis penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental Research*). Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Only Design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa pada kelas VIII di SMP Negeri 1 Kota Solok yang terdaftar pada tahun ajaran 2012 / 2013, kecuali kelas yang diunggulkan oleh sekolah. Pengambilan kelas sampel dalam penelitian menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Kelas yang menjadi sampel adalah kelas eksperimen yaitu kelas VIII G dan kelas kontrol yaitu kelas VIII H.

Penelitian ini mempunyai tiga variabel yaitu (1) Variabel bebas yang merupakan pembelajaran melalui *Synectics Lesson* dengan dua prediktor yaitu LKS *Synectics Lesson* dan angket *Synectics Lesson*, (2) Variabel terikat yang merupakan kompetensi siswa pada ranah kognitif (berpikir kreatif), ranah afektif (sikap kreatif), dan ranah psikomotor (keterampilan kreatif) diperoleh setelah perlakuan diberikan, (3) Variabel kontrol yaitu guru, materi pelajaran, waktu dalam proses

pembelajaran yang sama. Data dalam penelitian ini adalah berupa data primer. Prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

Instrumen yang digunakan untuk menilai input dalam penelitian ini adalah angket kreativitas untuk mengetahui sejauh mana kreativitas yang sudah dimiliki siswa. Instrumen untuk menilai proses pelaksanaan pembelajaran *Synectics Lesson* adalah lembar observasi *Synectics Lesson*. Instrumen untuk menilai hasil yang dicapai dalam penelitian ini adalah soal tes akhir, dan rubrik penskoran berpikir kreatif untuk ranah kognitif, lembar observasi sikap kreatif untuk ranah afektif, rubrik penskoran keterampilan kreatif untuk ranah psikomotor, dan angket *Synectics Lesson* oleh siswa untuk mengetahui pendapat siswa mengenai pembelajaran yang sudah dilaksanakan dan sejauh mana perkembangan kreativitasnya. LKS *Synectics Lesson* selain menjadi salah satu bahan ajar, juga menjadi instrumen untuk mengetahui pelaksanaan *Synectics Lesson* yang dilakukan langsung oleh siswa sehingga tampak sejauh mana pula siswa berkreaitivitas.

Agar instrumen/alat ukur yang digunakan baik, maka dilakukan uji coba soal dengan diawali membuat kisi-kisi soal uji coba sebanyak 13 butir untuk tes tertulis dalam bentuk tes uraian/essay, kemudian dianalisis soal uji coba. Analisis soal untuk mengetahui validitas, realibilitas, daya beda dan tingkat kesukaran soal, sehingga diperoleh soal-soal tes akhir.

Suatu tes dikatakan memenuhi validitas apabila tes tersebut mampu mengukur tujuan khusus yang sesuai dengan materi pembelajaran. Untuk memperoleh instrumen tes yang valid, maka instrumen tes dibuat berdasarkan kurikulum, dan disusun berpedoman kepada ketercapaian indikator<sup>[8]</sup>.

Reliabilitas merupakan ketepatan suatu tes apabila dicobakan pada objek yang sama. Reliabilitas soal dihitung dengan menggunakan rumus Alpha<sup>[1]</sup>.

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_b^2}{S_t^2} \right) \quad (1)$$

$$\text{dimana } S_b^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N} \text{ dan } S_t^2 = \frac{\sum y_i^2 - \frac{(\sum y_i)^2}{N}}{N}$$

Dengan  $r_{11}$  adalah reliabilitas tes secara keseluruhan,  $n$  adalah jumlah butir soal tes,  $N$  adalah jumlah peserta tes,  $S_t^2$  adalah varians total,  $\sum S_b^2$  adalah jumlah varians butir soal,  $x_i$  adalah skor peserta tes,  $y_i$  adalah skor total perolehan perbutir soal.

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal<sup>[8]</sup>. Tingkat kesukaran dihitung menggunakan Persamaan 2.

$$p = \frac{\sum x}{S_m N} \quad (2)$$

Dimana,  $p$  adalah tingkat kesukaran,  $\sum x$  adalah skor yang diperoleh soal,  $S_m$  adalah skor maksimum tiap soal,  $N$  adalah jumlah seluruh siswa peserta tes.

Teknik analisis data untuk ke tiga ranah yaitu diawali dengan melakukan uji kesamaan dua rata-rata (uji  $t$ ), jika terbukti terdapat perbedaan yang berarti antara kedua kelas sampel maka dilanjutkan dengan analisis menggunakan uji regresi berganda dengan tujuan untuk menganalisis apakah benar penyebab dari perbedaan tersebut adalah pengaruh dari penerapan *Synectics Lesson*. Setelah dilakukan uji regresi berganda, dilakukan uji korelasi berganda *product-moment* untuk menentukan seberapa besar hubungan pengaruhnya. Barulah dapat diketahui apakah hipotesis dapat diterima.

Uji kesamaan dua rata-rata dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki apakah terdapat perbedaan yang berarti antara nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, terbukti kedua kelas sampel terdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Oleh karena itu, statistik pengujian yang digunakan adalah uji  $t$  dengan persamaan sebagai berikut:

$$t_h = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (3)$$

dimana  $\bar{x}_1$  adalah nilai rata-rata kelas eksperimen,  $\bar{x}_2$  adalah nilai rata-rata kelas kontrol,  $S$  adalah standar deviasi gabungan,  $n_1$  adalah jumlah siswa kelas eksperimen, dan  $n_2$  adalah jumlah siswa kelas kontrol. Kriteria pengujian adalah terdapat perbedaan yang berarti jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dimana  $t_{tabel}$  didapat dari daftar distribusi  $t$  dengan derajat kebebasan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  dan peluang  $(1 - \alpha)$  pada taraf nyata 0,05.

Tiga rukun dasar yang harus dicari dalam menganalisis regresi dan korelasi berganda, yaitu: Garis regresi, *Standar error of estimate* ( $S_y, X_1, X_2$ ), dan koefisien korelasi ( $r$ )<sup>[1]</sup>.

Garis regresi, yaitu garis yang menyatakan hubungan antara variabel-variabel, dinyatakan dengan Persamaan 4<sup>[7]</sup>.

$$Y_c = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 \quad (4)$$

dimana  $Y_c$  adalah variabel terikat (berpikir kreatif, sikap kreatif, dan keterampilan kreatif),  $X_1$  adalah variabel bebas prediktor 1 (LKS *Synectics Lesson*),  $X_2$  adalah variabel bebas prediktor 2 (angket *Synectics Lesson*),  $b_1$  adalah koefisien regresi prediktor 1,  $b_2$  adalah koefisien regresi prediktor 2, dan  $a$  adalah konstanta<sup>[7]</sup>.

*Standar error of estimate* ( $S_y, X_1, X_2$ ), yaitu harga yang mengukur pemencaran tiap-tiap titik (data) terhadap garis regresinya. Atau merupakan

penyimpangan standar dari harga-harga dependent ( $Y$ ) terhadap garis regresinya. dinyatakan pada Persamaan 5<sup>[1]</sup>.

$$S_y \cdot X_1 \cdot X_2 = \sqrt{\frac{\sum (Y - Y_c)^2}{n - m}} \quad (5)$$

dimana,  $n$  adalah jumlah peserta,  $m$  adalah jumlah prediktor variabel bebas,  $Y_c$  adalah persamaan regresi, dan  $Y$  adalah variabel terikat.

Koefisien korelasi ( $r$ ), yaitu angka yang menyatakan eratny hubungan antara variabel-variabel itu yang dinyatakan pada Persamaan 6<sup>[1]</sup>.

$$r_h = 1 - \frac{S_y \cdot X_1 \cdot X_2}{S^2} \quad (6)$$

dimana,  $r_h$  adalah koefisien korelasi hitung,  $S^2$  adalah varians harga  $Y$ ,  $\sum Y^2$  adalah jumlah kuadrat harga  $Y$ , dan  $(\sum Y)^2$  adalah jumlah harga  $Y$  dikuadratkan. Kriteria pengujian adalah terdapat pengaruh yang berarti jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , dimana  $r_{tabel}$  didapat dari  $r$  *product-moment* dengan  $n = 32$  dan peluang  $(1 - \alpha)$  pada taraf nyata 0,05.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh setelah melakukan penelitian. Pembelajaran dilakukan tujuh kali pertemuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa hasil belajar siswa pada ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor. Hasil belajar IPA-Fisika siswa pada ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Data Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol Terdiri Dari Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku, Dan Varians Data

	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
	Ranah Kognitif		Ranah Afektif	Ranah Psikomotor	Ranah Kognitif		Ranah Afektif	Ranah Psikomotor
	Kognitif umum	Berpikir kreatif	Sikap kreatif	Keterampilan kreatif	Kognitif umum	Berpikir kreatif	Sikap kreatif	Keterampilan kreatif
	59,44	64,8	62,63	74,84	46,78	53,4	50,93	70,15
	183,6	136,58	353,27	84,78	231,72	251,56	269,84	64,59
	13,55	11,69	18,80	9,20	15,22	15,86	16,43	8,04
	32				27			

Tabel 2 memperlihatkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kelas kontrol untuk ketiga ranah. Varians kelas eksperimen untuk ranah kognitif yaitu kognitif umum dan berpikir kreatif, lebih rendah daripada varians kelas kontrol. Hasil analisis ini menjelaskan bahwa kelas eksperimen pada ranah kognitif kemampuannya lebih merata dibandingkan dengan kelas kontrol. Sedangkan pada ranah afektif yaitu sikap kreatif dan pada ranah psikomotor yaitu keterampilan kreatif, kelas eksperimen mempunyai varians yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Maksud hasil analisis ini



yaitu sikap kreatif dan keterampilan kreatif yang dimiliki kelas kontrol lebih merata dibandingkan dengan kelas eksperimen.

Hasil uji normalitas dan uji homogenitas hasil belajar ketiga ranah didapatkan bahwa data terdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen. Oleh karena itu, dilakukan analisis menggunakan uji kesamaan rata-rata menggunakan uji  $t$ . Hasil uji  $t$  kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji  $T$  Ranah Kognitif, Ranah Afektif, Dan Ranah Psikomotor

	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
	Ranah Kognitif		Ranah Afektif	Ranah Psikomotor	Ranah Kognitif		Ranah Afektif	Ranah Psikomotor
	Kognitif umum	Berpikir kreatif	Sikap kreatif	Keterampilan kreatif	Kognitif umum	Berpikir kreatif	Sikap kreatif	Keterampilan kreatif
	59,44	64,8	62,63	74,84	46,78	53,4	50,93	70,15
	183,67	136,58	353,27	84,78	231,72	251,56	269,84	64,59
	3,35	3,15	2,52	4,08	3,35	3,15	2,52	4,08
	2,00							

Tabel 3 memperlihatkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,00$ , dengan kriteria pengujian tidak ada perbedaan yang berarti, jika  $-t_{(1-1/2)} < t_h < t_{(1-1/2)}$  dan ada perbedaan yang berarti jika mempunyai harga lain pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan  $dk = (n_1 + n_2) - 2$ . Hasil perhitungan diperoleh harga  $-t_{(1-1/2)} < t_h < t_{(1-1/2)}$ . Data memperlihatkan keberartian perbedaan, bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan yang berarti antara kedua sampel belum tentu benar-benar dipengaruhi oleh variabel bebas yaitu *Synectics Lesson*, bisa saja dipengaruhi oleh hal lain. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh *Synectics Lesson*, maka analisis dilanjutkan pada uji regresi dan korelasi berganda. Adapun hasil dari analisis uji regresi dan korelasi ketiga ranah, dapat dilihat pada Tabel 4.

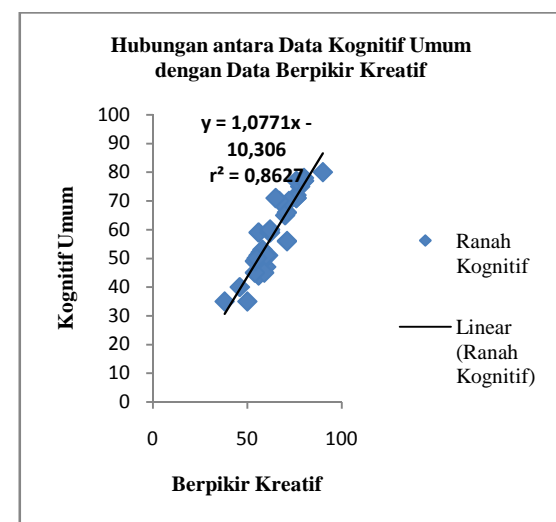
Tabel 4. Hasil Analisis Uji Regresi Dan Korelasi Berganda

Analisis	Berpikir kreatif	Sikap Kreatif	Keterampilan Kreatif
Persamaan Regresi	$Y_1 = 7,30 + 0,225979X_1 - 0,28998X_2$	$Y_2 = 2,7587 + 0,950314X_1 - 0,3905X_2$	$Y_3 = 5,7256 + 0,41918X_1 - 0,0743X_2$
	11,3	15,18	7,895
	0,91726	0,957	0,906072
	0,9577	0,978	0,952
	0,05	0,05	0,05
Kriteria	tinggi	tinggi	tinggi

Hasil analisis uji regresi dan korelasi berganda pada kemampuan berpikir kreatif, sikap kreatif, dan keterampilan kreatif yang diperlihatkan

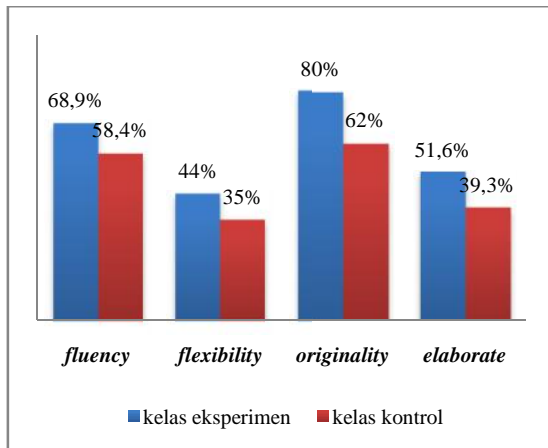
Tabel 4, secara statistik dipengaruhi oleh *Synectics Lesson* dengan prediktor yaitu LKS *Synectics Lesson* dan angket *Synectics Lesson* dengan kriteria tinggi pada taraf nyata 0,05. Dimana LKS *Synectics Lesson* merupakan prediktor yang memperkuat dan angket *Synectics Lesson* yang melemahkan pengaruh dari *Synectics Lesson* terhadap peningkatan kompetensi siswa.

Kemampuan berpikir kreatif, setelah dianalisis hubungannya dengan kognitif umum secara statistik memiliki hubungan yang positif. Seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik, jelas seseorang tersebut juga akan memiliki kemampuan pada ranah kognitif secara umum yang baik pula. Hubungan kemampuan berpikir kreatif dan kognitif umum dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Scatter diagram hubungan antara data kognitif umum dengan data kognitif khusus (berpikir kreatif).

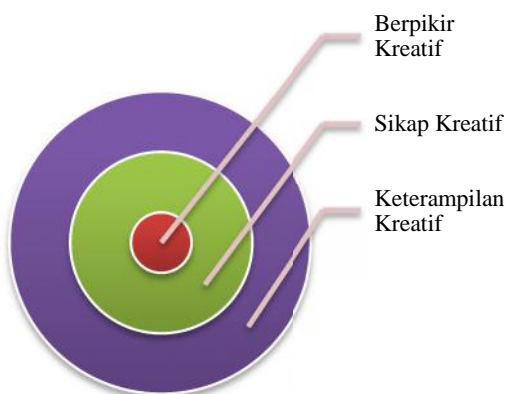
Gambar 3 menunjukkan hubungan linear yakni meningkatnya kemampuan berpikir kreatif siswa, maka meningkat pula kemampuan kognitif siswa secara umum sehingga hasil belajar juga akan meningkat. Lebih jelasnya peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilihat perbedaannya berdasarkan ciri-ciri berpikir kreatif yang dipengaruhi oleh penerapan *Synectics Lesson*, pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram *column* perbandingan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan ciri-ciri berpikir kreatif.

Sejalan dengan meningkatnya kemampuan berpikir kreatif siswa pada ranah kognitif, meningkat pula kompetensi siswa pada ranah afektif yaitu sikap kreatif. Prestasi kreatif yang dihasilkan seseorang ikut ditentukan oleh ciri-ciri *non-aptitude* (afektif)<sup>[3]</sup>. Selain itu, diperkuat oleh pendapat dari Carl Roger bahwa perilaku seseorang sudah bisa diramalkan jika seseorang tersebut telah menguasai tingkat kognitif<sup>[6]</sup>. Berdasarkan kedua pendapat tersebut, sikap kreatif yang dimiliki oleh seorang siswa pastilah berasal dari siswa yang mampu berpikir kreatif yang nantinya akan menentukan prestasi kreatif yang dihasilkan.

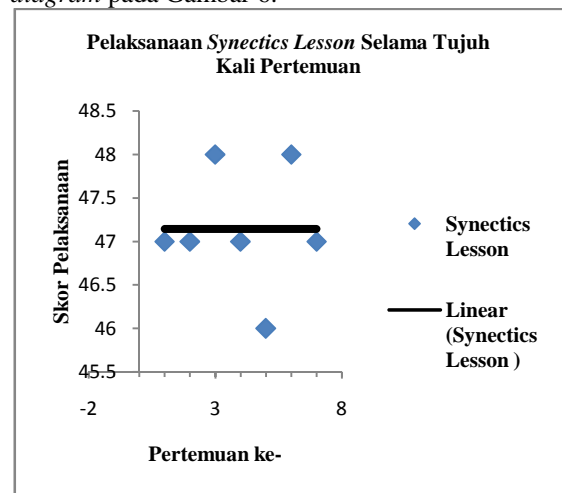
Siswa yang mampu berpikir kreatif akan bersikap kreatif dan bertindak kreatif pula. Ranah psikomotor khususnya tindakan kreatif yang diwujudkan dalam keterampilan kreatif akan meningkat seiring dengan meningkatnya sikap kreatif yang didasari oleh kemampuan berpikir kreatif hubungan inilah yang terwujud dalam kreativitas. Ketiga ranah ini merupakan satu kesatuan dan selalu berhubungan satu sama lain, bahkan ada dalam kebersamaan<sup>[6]</sup>. Hubungan ketiga ranah yang terwujud dalam kreativitas dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hubungan berpikir kreatif, sikap kreatif dan keterampilan kreatif.

Gambar 5 menunjukkan bahwa berpikir kreatif berada di pusat sistem yang merupakan inti dari kreativitas. Sedangkan sikap kreatif berada setelah, atau melingkupi berpikir kreatif lebih dulu dibandingkan dengan keterampilan kreatif, yang berarti bahwa sikap kreatif akan muncul lebih dahulu setelah siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif. Sementara keterampilan kreatif berada paling luar dari sistem kreativitas, ini berarti bahwa keterampilan kreatif merupakan wujud nyata dari pikiran kreatif dan sikap kreatif yang dimiliki oleh siswa.

Penerapan *Synectics Lesson* pada kelas eksperimen dilakukan selama tujuh kali pertemuan yang dikontrol dengan lembar observasi pelaksanaan *Synectics Lesson* yang diisi oleh observer yaitu guru mata pelajaran IPA-Fisika di SMP N 1 Kota Solok. Hasil observasi selama tujuh kali pertemuan dideskripsikan dalam *scatter diagram* pada Gambar 6.



Gambar 6. *Scatter diagram* pelaksanaan *Synectics Lesson* selama tujuh kali pertemuan

Gambar 6 memperlihatkan bahwa pelaksanaan *Synectics Lesson* dari pertemuan ke-1 sampai pertemuan ke-7 terbilang konstan, artinya perlakuan yang diberikan setiap pertemuan dipertahankan sama. Perlakuan yang sama di setiap pertemuan, memberikan dampak positif pada peningkatan pencapaian kompetensi kreatif siswa dari pertemuan ke-1 sampai pertemuan ke-7. Peningkatan kompetensi kreatif siswa terjadi, karena siswa sudah mulai terbiasa melaksanakan *Synectics Lesson* dengan sintaks yang penuh imajinatif dan menuntut kreativitas

*Synectics Lesson* membiasakan siswa berpikir kreatif, imajinatif dan abstrak dalam menghadapi suatu masalah, serta mengkontruksi pengetahuan baru. Pada pelaksanaannya, siswa diberi LKS *Synectics Lesson* yang akan diisi selama aktivitas metafora dalam proses sinektik sebagai sarana dalam kejelasan setiap tahapan sinektik yang dilakukan siswa dengan tuntunan guru. LKS *Synectics Lesson* merupakan prediktor ke-1 dari *Synectics Lesson* itu sendiri yang

memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan kompetensi siswa yang sudah dianalisis secara statistik menggunakan uji regresi berganda. Kejelasan sintaks *Synectics Lesson* dalam LKS *Synectics Lesson* yang membuat prediktor ini menjadi instrumen sekaligus bahan ajar yang baik dalam pelaksanaan pembelajaran.

Pada akhir setiap topik pelajaran siswa mengisi angket yang berisikan pernyataan-pernyataan mengenai kegiatan *Synectics Lesson* yang sudah dilakukan. Angket ini juga merupakan prediktor dari *Synectics Lesson*, namun melemahkan pengaruh dari *Synectics Lesson* yang sudah diuji secara statistik menggunakan uji regresi berganda. Lemahnya pengaruh *Synectics Lesson* oleh prediktor yang ke-2 yaitu angket *Synectics Lesson* diakibatkan tidak konkritnya sintaks *Synectics Lesson* dalam pernyataan-pernyataan yang akan dimintai pendapat siswa, sehingga kebanyakan siswa memberikan pendapat yang tidak sesuai dengan yang dirasakan dan dilakukannya ketika mengikuti pembelajaran *Synectics Lesson*.

Strategi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *making the strange familiar* yaitu strategi dalam *Synectics Lesson* yang bertujuan untuk mengakrabkan suatu hal baru yang masih asing bagi siswa. Strategi ini melatih siswa untuk berpikir dinamis mengembangkan ide-ide baru secara kreatif dan imajinatif dengan cara yang menyenangkan yaitu melalui proses menganalogikan. Sintaks *making the strange familiar* terdiri dari tujuh tahap yaitu (1) input tentang keadaan yang sebenarnya, (2) analogi langsung, (3) analogi personal, (4) membedakan analogi, (5) menjelaskan perbedaan, (6) eksplorasi, dan (7) membuat analogi<sup>[2]</sup>. Lebih jelas tahapan dari sintaks *making the strange familiar*, akan dijelaskan berikutnya.

*Tahap pertama*, input tentang keadaan yang sebenarnya. Tahap ini, guru menyediakan informasi tentang topik yang baru. Input tentang keadaan sebenarnya disediakan guru tergantung karakteristik materi. Jika informasi yang dibutuhkan dari materi hanya visualisasi, maka guru menyediakan media visual seperti gambar, atau guru membawanya langsung ke hadapan siswa. Jika informasi yang dibutuhkan dari materi berupa audio visual maka guru menyediakan video mengenai materi tersebut. Jika informasi materi membutuhkan pengalaman langsung dari siswa maka dilakukan praktikum. Pada tahap pertama ini siswa mulai mengenal materi yang diajarkan, mulai mengimajinasikan materi, dan mulai membangun konsep-konsep didalam pikirannya. Pada tahap ini jelas terjadi proses berpikir pada siswa (kognitif), siswa juga menunjukkan sikap-sikap yang mengisyaratkan rasa ingin tahu mengenai materi yang diajarkan (afektif), dan dapat dilihat cara

siswa bekerja/unjuk kerja jika dilakukan praktikum.

Tahap kedua, analogi langsung. Tahap ini, guru mengusulkan analogi langsung dan meminta siswa menjabarkannya. Setelah mengetahui keadaan yang sebenarnya dari informasi yang disediakan guru, siswa menjabarkan analogi langsung yang diusulkan guru. Tahap ini, jelas siswa melakukan proses berpikir yakni menganalisa dengan cara menjabarkan analogi langsung. Menjabarkan berarti siswa sudah mulai melakukan aktivitas metafora diotaknya. Secara tidak langsung, pasti siswa akan membandingkan analogi langsung dengan konsep yang baru dipelajarinya. Proses ini sudah membuat siswa untuk mulai berpikir kreatif. Dalam pelaksanaannya, siswa sudah menunjukkan sikap kreatif, contoh ketika mengetahui dan mendengar analogi langsung yang diusulkan guru siswa langsung menanggapi berupa pertanyaan maupun jawaban spontanitas mengenai penjabaran analogi tersebut. Spontanitas ini merupakan salah satu wujud dari ciri berpikir kreatif yaitu kelancaran (*fluency*).

*Tahap ketiga*, analogi pribadi/personal. Pada tahap ketiga ini, guru meminta siswa “menjadi” analogi langsung. Maksudnya, siswa diminta memikirkan bagaimana jika dirinya sendiri yang menjadi salah satu komponen dari analogi langsung. Menghayati menjadi suatu objek yang bisa saja berupa objek hidup atau objek tak hidup, membuat siswa berimajinasi yang menghasilkan jawaban-jawaban unik dari proses berpikir yang dilakukannya. Jawaban-jawaban unik yang diberikan siswa adalah hasil dari berpikir original dan berpikir fleksibel yang merupakan ciri dari berpikir kreatif. Sehingga siswa menunjukkan sikap menghargai fantasi, dengan mau mendengarkan pendapat temannya yang telah berimajinasi menjadi analogi langsung.

*Tahap keempat*, membedakan analogi. Pada tahap keempat ini, siswa mengidentifikasi dan menjelaskan poin-poin kesamaan antara materi baru dengan analogi langsung. Mengidentifikasi dan menjelaskan merupakan proses berpikir tipe analisis karena siswa memisah-misahkan dan memilah-milah segala sesuatu yang dianggap sama antara materi baru dan analogi langsung. Dengan analisis seseorang diharapkan mempunyai pemahaman komprehensif dan mampu memisahkan integritas menjadi beberapa bagian yang terpadu dengan konstan, untuk beberapa hal proses yang dipahami, untuk hal lain cara bekerja yang dipahami, untuk hal lain lagi sistematika yang dipahami<sup>[6]</sup>. Jika seseorang telah dapat mengembangkan kecakapan analisis, maka ia akan dapat menerapkannya secara kreatif pada situasi baru<sup>[6]</sup>. Analisis yang dilakukan siswa pada tahap keempat ini, menjadikan siswa dapat membagi integritas menjadi bagian yang terpadu yaitu

memilah kesamaan sehingga materi baru dan analogi langsung tetap menjadi pasangan yang padu. Jelas dinyatakan dalam kutipan bahwa tahap keempat ini dapat menghasilkan siswa yang kreatif.

*Tahap kelima*, menjelaskan perbedaan. Pada tahap kelima ini, siswa menjelaskan dimana saja analogi-analogi yang tidak sesuai. Sejalan dengan tahap keempat bahwa tahap kelima juga merupakan proses berpikir analisis yang akan dapat menghasilkan siswa yang kreatif. Siswa yang kreatif yakni siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kreatif, bersikap kreatif dan mempunyai keterampilan kreatif.

*Tahap keenam*, eksplorasi. Tahap ini, siswa mengeksplorasi kembali topik asli. Siswa menjelaskan kembali topik/materi asli yang dianalogikan tadi. Pengeksplorasi kembali materi inilah yang menentukan akrab atau tidaknya materi yang sudah dilaksanakan aktivitas metaforanya di dalam pikiran siswa. Cara siswa menjelaskan merupakan salah satu ciri dari berpikir kreatif yaitu originalitas, kelancaran, fleksibilitas, dan kerincian, karena siswa menjelaskan dengan versi sendiri.

*Tahap ketujuh*, membuat analogi. Tahap ini, siswa menyiapkan analogi langsung dan mengeksplorasi persamaan dan perbedaannya. Setelah siswa menganalisis analogi langsung yang diusulkan guru, siswa mencoba membuat sendiri analogi langsung dengan pikirannya sendiri. Membuat analogi langsung yang sesuai dengan materi/konsep yang dipelajari termasuk kedalam berpikir sintesis/berpikir divergen karena analogi langsung yang dibuat siswa tersebut belum tentu sesuai dengan yang diharapkan. Sejalan dengan, berpikir divergen/berpikir sintesis, pemecahan suatu masalah dari berpikir sintesis belum dapat dipastikan. Mensintesis bagian-bagian yang tersebar tidak sama dengan mengumpulkannya ke dalam satu sistem. Mengartikan analisis sebagai memecah integritas menjadi bagian-bagian dan sintesis sebagai menyatukan unsur-unsur/bagian-bagian menjadi integritas perlu kehati-hatian dan penuh penelaahan<sup>[6]</sup>.

Menganalisis materi baru, kemudian mencari analogi langsung yang sesuai perlu ketelitian, kehati-hatian, dan penelaahan yang baik. Salah satu terminal untuk menjadikan orang lebih kreatif adalah berpikir sintesis<sup>[6]</sup>. Berpikir sintesis tergolong kepada ciri berpikir kreatif yaitu *elaborate* yang merupakan berpikir merinci, menggabungkan dan menyusun unsur-unsur

menjadi pola dan bentuk tertentu. Selain membuat siswa berpikir *elaborate*, tahap ketujuh juga meningkatkan ciri berpikir kreatif yang lainnya yaitu *fluency*, *flexibility*, dan *originality*.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh perbedaan hasil belajar IPA-Fisika siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol pada ranah kognitif (berpikir kreatif), afektif (sikap kreatif), dan psikomotor (ketrampilan kreatif) secara signifikan pada taraf nyata 0,05. Perbedaan ini disebabkan oleh pengaruh penerapan *Synectics Lesson* terhadap kompetensi siswa yang berkorelasi tinggi pada taraf nyata 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *Synectics Lesson* dapat meningkatkan kompetensi siswa pada ranah kognitif (berpikir kreatif), afektif (sikap kreatif), dan psikomotor (ketrampilan kreatif).

## REFERENSI

- [1] Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [2] Joyce, B., Marsha, W., and Showers, B. (1986). *Model's of Teaching*. Boston: Allyn and Bacon.
- [3] Munandar, U. (1999). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- [4] Prayitno, E., Mudjiran, Hasan, dan M, Ilyas, A., (2000). *Perkembangan Peserta Didik*. Padang: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- [5] Sudjana. 2005. *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito.
- [6] Sudjana, N. (2006). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [7] Sugiyono. 2006. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [8] Supranata, S. (2004). *Analisis, Validitas, Reabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.