

PENGARUH PENERAPAN MODEL *GENERATIVE LEARNING* TERHADAP PENCAPAIAN KOMPETENSI IPA SISWA KELAS VIII SMPN 7 PADANG

Monica Fitri Yani¹⁾ Yurnetti²⁾ Gusnedi²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang
monicafitriyani@gmail.com

ABSTRACT

The problem in this research is the extent to effect of applying the generative learning model towards achievement of competence IPA student of class VIII SMPN 7 Padang. Generative learning model is designed so that students can improve conceptual understanding and critical thinking of students through interactive participation in learning activities and can increase students' motivation by involving students directly in the discovery of a concept. This research was a quasi-experimental with pretest-Posttest control group design, the two groups selected at random, and then given a pretest to determine the initial state between the experimental group and the control group. The population in this study were all students of class VIII SMPN 7 Padang enrolled in academic year 2015-2016, the sample was taken using cluster random sampling technique. Competence knowledge is measured using written tests, competency attitudes measured using observation sheet and skill competencies are measured using performance assessment rubric. Data competence of knowledge, competence, attitudes and skills competency test were analyzed using two average similarity with the real level of 0.05. Based on research data, obtained an average student learning outcomes in the experimental class competencies of knowledge, attitudes and skills higher than the control class. The results of data analysis using a third competency test the equality of two average with the real level of 0.05 indicates that $t_h > t_b$, this means that there is a significant impact on the application of the model Generative Learning competency achievement grade science students SMPN 7 Padang.

Keywords : *Competence, generative Learning, constructivisme*

PENDAHULUAN

Tantangan dalam menghadapi era globalisasi adalah kesiapan sumber daya manusia yang handal dan berkualitas. Untuk memenuhi sumber daya tersebut, pendidikan memiliki peran yang penting karena pendidikan akan menjamin kelangsungan hidup suatu bangsa dan negara. Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya^[1]. Untuk mengembangkan potensi siswa dalam proses pembelajaran hendaknya dilakukan secara aktif oleh siswa itu sendiri sehingga akan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan menantang bagi siswa. Pembelajaran yang dimaksud secara formal berada pada jenjang pendidikan dasar dan menengah serta jenjang pendidikan tinggi.

Mata pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang disediakan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, yang di dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam^[2]. Perkembangan IPA ditunjukkan tidak hanya oleh kumpulan fakta saja, melainkan juga dengan timbulnya metode ilmiah dan sikap ilmiah.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan pengetahuan

yang dikembangkan secara sistematis melalui metode ilmiah sehingga menimbulkan sikap-sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka jujur dan lain sebagainya.

Pembelajaran IPA dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) merupakan pembelajaran yang mengajarkan siswa bagaimana belajar, bagaimana mengingat, bagaimana berfikir, dan bagaimana memotivasi diri mereka dalam proses pembelajaran. Pembelajaran IPA merupakan proses aktif yang berlandaskan konsep konstruktivisme yang berarti bahwa sifat pembelajaran IPA berpusat pada siswa. Untuk mewujudkan tujuan pembelajaran IPA tersebut diperlukan upaya dari berbagai pihak, salah satunya yaitu guru.

Guru merupakan salah satu komponen utama yang memegang peranan penting dalam proses pembelajaran, karena keberhasilan proses pembelajaran sangat ditentukan oleh faktor guru. Oleh karena itu, usaha-usaha yang dilakukan dalam meningkatkan mutu proses pembelajaran di sekolah hendaknya dimulai dari pentingnya kualitas guru.

Berdasarkan permasalahan tersebut untuk meningkatkan kualitas guru dan pendidikan di Sekolah, pemerintah telah melakukan berbagai upaya seperti melakukan kegiatan sertifikasi guru. Pemerintah juga telah melakukan suatu kegiatan untuk mengoptimalkan kualitas kegiatan belajar mengajar seperti pengadaan bahan ajar, pembenahan

sarana dan prasarana serta perangkat pembelajaran, mengoptimalkan kegiatan laboratorium dan pustaka. Tidak hanya itu pemerintah juga berusaha dengan cara pengembangan dari segi kurikulum.

Meskipun berbagai upaya telah dilakukan, kenyataan di lapangan bahwa kualitas pendidikan untuk hasil belajar IPA masih rendah bila dibandingkan dengan KKM yang telah ditetapkan, seperti tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Nilai Ulangan Harian IPA siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Padang Tahun Ajaran 2015-2016

No	Kelas	Rata-rata	KKM	Ketuntasan	
				<KKM	≥ KKM
				%	%
1	VIII ₁	63,5	80	79,5	20,5
2	VIII ₂	58,1	80	87,5	12,5
3	VIII ₃	57,5	80	81,8	15,2
4	VIII ₄	58,5	80	87,5	12,5
5	VIII ₅	59,6	80	87,1	12,9
6	VIII ₆	60,4	80	84,38	16
7	VIII ₇	56,4	80	87,5	12,5
8	VIII ₈	57,4	80	90,3	9,67

Sumber : (Guru IPA SMP N 7 Padang)

Rendahnya pencapaian hasil belajar siswa yang ditunjukkan pada Tabel 1 disebabkan belum optimalnya proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah yang disebabkan beberapa hal, seperti: 1) Penerapan model dan sistem pembelajaran masih terpusat pada guru. 2) Guru masih banyak menanamkan konsep-konsep melalui transfer informasi dan pemberian contoh yang cenderung dihapal siswa. 3) Penggunaan pola pembelajaran yang kurang tepat dapat menimbulkan kejenuhan dan ketidaktertarikan siswa dalam proses pembelajaran. 4) Siswa masih pasif selama proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut salah satu solusinya perlu diterapkan model pembelajaran yang mengarahkan siswa agar mampu membangun pemikiran mereka sendiri dalam proses pembelajaran, yakni model pembelajaran yang tidak hanya terpusat pada aktivitas guru saja, tetapi lebih melibatkan keaktifan siswa dalam membentuk pemikirannya dalam pembelajaran, sehingga siswa mampu mengaitkan suatu konsep yang diajarkan dengan kenyataan yang berkaitan dengan pengalaman hidup siswa. Hal tersebut dimaksudkan agar siswa lebih mudah memahami konsep yang diajarkan oleh guru. Model pembelajaran merupakan suatu perencanaan berupa pola yang dapat digunakan untuk membentuk rencana pembelajaran, merancang bahan-bahan pembelajaran, serta membimbing pembelajaran di kelas^[3]. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA adalah model pembelajaran di bawah naungan teori pembelajaran konstruktivisme.

Konstruktivisme memandang bahwa pengetahuan yang kita miliki adalah hasil konstruksi atau berbentuk dari diri kita sendiri. Menurut teori ini, sebuah prinsip paling penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak dapat hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa. Melainkan siswa harus mampu membangun sendiri pengetahuan di benaknya. Guru dapat memberikan kemudahan dalam proses ini dengan memberikan siswa kesempatan untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri^[4]. Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa teori konstruktivisme merupakan teori pembelajaran yang melatih siswa untuk menemukan sendiri konsep pembelajaran melalui pengalaman siswa sehari-hari. Dengan demikian siswa akan aktif dalam proses pembelajaran dan lebih mudah memahami konsep yang diajarkan guru. Salah satu model pembelajaran dalam naungan konstruktivisme yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran IPA di Sekolah adalah model *generative learning*.

Model *generative Learning* merupakan model pembelajaran dimana peserta belajar aktif berpartisipasi dalam proses belajar dan dalam mengkonstruksi makna dari informasi yang ada disekitarnya berdasarkan pengetahuan awal dan pengalaman yang dimiliki oleh siswa. *Generative learning* menekankan pengintegrasian aktif materi baru dengan skemata yang ada di benak siswa, sehingga siswa memaknakan dengan kata-kata sendiri apa yang telah mereka dengar^[5]. Dengan demikian *generative learning* dapat membantu siswa untuk mengaitkan informasi baru dengan informasi yang telah ia terima sebelumnya, sehingga pembelajaran dengan penerapan model *generative learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran serta mempermudah siswa dalam pemahaman konsep.

Model *generative learning* terdiri atas empat tahap, yaitu tahap eksplorasi, pemfokusan, tantangan dan penerapan^[6]. Melalui keempat tahap tersebut, siswa dapat memiliki kemampuan dan keterampilan untuk membangun pengetahuannya secara mandiri.

Model *generative learning* dirancang agar siswa dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan berfikir kritis siswa melalui partisipasi interaktifnya dalam aktivitas pembelajaran dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karna melibatkan siswa secara langsung dalam penemuan sebuah konsep. Dengan penerapan model *generative learning* maka siswa akan terlatih untuk berfikir kritis menganalisa suatu permasalahan karena mereka ikut dalam proses berfikir untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut, sehingga membuat pembelajaran IPA akan lebih bermakna.

Model *generative learning* memiliki kelebihan sebagai berikut:

- a. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan pemahamannya terhadap konsep.
- b. Melatih siswa untuk mengkomunikasikan konsep.
- c. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.
- d. Guru mengajar menjadi kreatif dalam menjalankan dalam mengarahkan siswanya untuk mengkonstruksi konsep yang akan dipelajari.
- e. Guru menjadi terampil dalam memahami pandangan siswa dan mengorganisasi pembelajaran.
- f. Membantu siswa agar lebih aktif dalam proses pembelajaran.
- g. Melatih siswa untuk menghargai gagasan orang lain.
- h. Dapat menciptakan suasana kelas yang aktif karena siswa dapat membandingkan gagasannya dengan gagasan siswa yang lainnya serta intervensi guru^[7].

Berdasarkan kelebihan yang dimiliki model pembelajaran generatif di atas, dapat disimpulkan bahwa model *generative learning* ini dapat mengembangkan keaktifan belajar siswa berdasarkan ide-ide atau gagasan yang di dapat siswa melalui pengalaman belajar sebelumnya sehingga kompetensi belajar siswa bisa tercapai seimbang melalui peran aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Kompetensi merupakan hasil nyata dari proses pembelajaran yang dapat diterapkan dalam menaklukkan tantangan perkembangan zaman yang semakin maju, karena telah memiliki pengetahuan beserta keterampilan dengan perilaku yang baik. Kompetensi dapat diartikan sebagai kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman dalam pembelajarannya. Kompetensi siswa terdiri atas kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan yang diperoleh siswa setelah proses pembelajaran^[8].

Penilaian kompetensi pengetahuan berkaitan dengan penilaian terhadap kemampuan intelektual atau berfikir dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Sedangkan penilaian kompetensi sikap dilakukan guru untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi sikap siswa yang meliputi aspek menerima atau memperhatikan, merespon atau menanggapi, menilai atau menghargai, mengorganisasi atau mengelola, dan berkarakter. Di sisi lain kompetensi keterampilan berkenaan dengan keterampilan motorik atau gerak dari siswa. Guru menilai kompetensi keterampilan melalui penilaian kinerja, yaitu penilaian yang menuntut siswa mendemonstrasikan suatu kompetensi tertentu dengan menggunakan tes praktik. Ketercapaian terhadap ketiga kompetensi tersebut merupakan sasaran dalam proses pembelajaran. Sehingga ketiga kompetensi tersebut hendak dicapai secara

seimbang dalam proses pembelajaran agar proses pembelajaran lebih bermakna.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya dan solusi alternatif yang telah diuraikan, maka penelitian ini memiliki judul “pengaruh penerapan model *Generative Learning* terhadap pencapaian kompetensi IPA siswa kelas VIII SMPN 7 Padang”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental semu (*Quasy Experimental Research*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan. Dalam penelitian ini digunakan dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas control^[9].

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group design*. Dalam penelitian ini menggunakan 2 kelas sampel yaitu pada kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran generatif dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum KTSP. Pada akhir penelitian ini, di kedua kelas diberi tes akhir untuk melihat hasil belajarnya. Jenis penelitian *Pretest-Posttest Control Group design* dapat digambarkan pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Rancangan Penelitian

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	-	T ₂

X merupakan perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen, yaitu penerapan model pembelajaran *generative learning*. T₁ adalah tes awal yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, T₂ adalah tes akhir yang akan diberikan pada kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol^[10].

Populasi merupakan keseluruhan subyek penelitian^[11]. Adapun populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP N 7 Padang yang terdaftar pada semester genap tahun ajaran 2015/2016. Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti^[11]. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini *Cluster Sampling* pengambilan sampel dilakukan secara *cluster* merupakan pengambilan sampel pada kelompok individu-individu yang telah ada di sekolah yaitu kelas bukan secara individual.

Variabel merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya^[12]. Variabel dalam penelitian ini meliputi: variabel bebas yaitu penerapan model

pembelajaran *generative learning*, variabel terikat yaitu pencapaian kompetensi IPA siswa kelas VIII SMPN 7 Padang setelah diberi perlakuan dan variabel kontrol yaitu Materi yang digunakan sama, sesuai dengan kurikulum yang berlaku di SMPN 7 Padang, kemampuan awal siswa antara kedua kelas sama, guru dan buku sumber serta waktu yang digunakan adalah sama, jumlah soal yang akan diujikan pada kedua kelas sama. Prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga tahap, yaitu : persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data primer. Data yang diambil untuk penelitian ini mencakup hasil belajar aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Data hasil belajar aspek pengetahuan diambil dalam bentuk ujian tertulis diakhir pembelajaran, data hasil aspek sikap diambil melalui format penilaian aspek sikap selama pembelajaran berlangsung, dan data hasil belajar aspek keterampilan diambil melalui rubrik penskoran selama pembelajaran berlangsung.

Instrumen dalam kompetensi pengetahuan adalah tes tulis yang dilaksanakan di akhir penelitian berupa soal pilihan ganda sebanyak 30 butir yang telah diuji validitas, reabilitas dan daya bedanya. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Validitas isi merupakan validitas yang ditinjau dari segi tes itu sendiri sebagai alat pengukur hasil belajar siswa, isinya telah dapat mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi atau bahan pelajaran yang seharusnya diujikan. Suatu soal dikatakan valid apabila dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Reliabilitas merupakan konsistensi dan ketelitian dalam mengukur sesuatu yang harusnya diukur, apakah akan ada perubahan saat instrumen digunakan untuk pengukuran ulang terhadap objek yang sama namun dalam waktu yang berbeda^[13]. Berdasarkan tes uji coba soal yang telah dilakukan didapatkan besar reabilitas soal 0,866 dengan kriteria sangat tinggi. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sulit. Soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang memiliki indeks kesukaran pada klasifikasi sedang dengan indeks daya beda > 0,3.

Pada kompetensi sikap instrumen yang digunakan adalah teknik penilaian observasi. Pada teknik penilaian observasi akan digunakan lembar observasi kompetensi sikap, dimana sikap-sikap yang dinilai di sini meliputi aspek: Spiritual/keagamaan, jujur, kedisiplinan, tanggung jawab, percaya diri dan toleransi. Sedangkan instrumen penilaian kompetensi keterampilan pada penelitian ini menggunakan lembar penilaian unjuk kerja berupa lembar pengamatan yang menilai proses belajar peserta didik saat melakukan percobaan atau demonstrasi.

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji

kesamaan dua rata-rata untuk mencari perbedaan kompetensi dari kedua kelas sampel. Uji kesamaan dua rata-rata membutuhkan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak, uji normalitas yang dilakukan menggunakan Uji Lilliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Data X_1, X_2, \dots, X_n yang diperoleh diurutkan dari data yang terkecil hingga yang terbesar.
- 2) Data X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ melalui persamaan berikut,

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S} \dots \dots \dots (4)$$

Dimana, X_i adalah skor yang diperoleh siswa ke- i , \bar{X} merupakan skor rata-rata, dan S merupakan simpangan baku.

- 3) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$
- 4) Selanjutnya dihitung proporsi $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan Z_i , jika proporsi ini dinyatakan dengan $S(Z_i)$, maka $S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n} = \frac{fk}{n}$.
- 5) Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ yang kemudian ditentukan harga mutlaknya.
- 6) Diambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut yang disebut dengan L_0 .
- 7) Membandingkan nilai L_0 dengan nilai kritis L_t yang terdapat dalam taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah:

- (1) Jika $L_0 < L_t$ maka sampel berasal dari populasi terdistribusi normal.
- (2) Jika $L_0 > L_t$ maka sampel berasal dari populasi tidak terdistribusi normal^[14].

Uji homogenitas digunakan untuk melihat apakah kedua sampel berasal dari populasi yang memiliki varians homogen atau tidak. Uji statistik yang digunakan adalah uji F dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menghitung varians masing-masing kelompok data dengan menggunakan persamaan,

$$S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1} \dots \dots \dots (5)$$

kemudian menghitung harga F melalui persamaan,

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \dots \dots \dots (6)$$

- 2) Harga F_{hitung} yang telah diperoleh dibandingkan dengan harga F_{tabel} yang terdapat dalam daftar distribusi dalam taraf nyata 0,05 dan $dk_{pembilang} = n_1 - 1$ dan $dk_{penyebut} = n_2 - 1$. Kedua sampel dikatakan memiliki varians yang homogen jika harga $F_{tabel} > F_{hitung}$. Sebaliknya jika $F_{tabel} < F_{hitung}$, berarti kedua kelas tidak mempunyai varians yang homogenya^[14].

Uji kesamaan dua rata-rata bertujuan untuk menyelidiki apakah menunjukkan perbedaan yang berpengaruh antara nilai kelas eksperimen dan kelas

kontrol, Statistik uji kesamaan dua rata-rata dirumuskan sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \dots \dots \dots (7)$$

Simpangan baku untuk kedua kelompok dihitung dengan:

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \dots \dots \dots (8)$$

Keterangan:

- \bar{X}_1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen
- \bar{X}_2 = Nilai rata-rata kelas kontrol
- S^2 = Variansi
- S_1 = Standar deviasi kelas eksperimen
- S_2 = Standar deviasi kelas kontrol
- S = Standar deviasi gabungan
- n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen
- n_2 = Jumlah siswa kelas kontrol

Harga t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} yang terdapat dalam tabel distribusi t. Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika nilai $-t_{1-\frac{\alpha}{2}} < t_{1-\frac{\alpha}{2}}$ pada taraf nyata 0,05, untuk harga lain H_0 ditolak^[14].

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada kedua kelas sampel, diperoleh data tentang pencapaian kompetensi IPA siswa pada kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Data hasil belajar pada kompetensi pengetahuan diperoleh melalui tes tertulis di akhir pembelajaran. Data kompetensi sikap dan keterampilan diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung, melalui lembar observasi dan rubrik penskoran. Data penelitian kompetensi pengetahuan diperoleh dari tes akhir dengan teknik tes tertulis berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 30 butir soal di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan data kompetensi sikap siswa diambil melalui berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung dengan bantuan lembar observasi dan seorang observer. Data kompetensi IPA siswa pada aspek keterampilan ditunjukkan oleh skor total yang diperoleh setiap siswa setelah empat kali pertemuan tatap muka di kelas. Data ini diambil dengan menggunakan skala penilaian (*rating scale*) dan dibantu oleh satu orang observer. Aspek keterampilan mengacu pada aspek-aspek dalam kegiatan praktikum. Data ketiga kompetensi yang diperoleh setelah penelitian kemudian di analisis menggunakan uji statistik.

Analisis data dilakukan untuk melihat perbedaan rata-rata kedua kelas sampel berarti atau tidak melalui uji hipotesis secara statistik. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji hipotesis adalah melalui uji normalitas dan uji homogenitas kedua kelas sampel terlebih dahulu, kemudian dilakukan uji hipotesis.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel berasal dari populasi

yang terdistribusi normal. Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan pada kompetensi pengetahuan, diperoleh data seperti yang tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kedua Kelas Sampel Pada Kompetensi Pengetahuan

Kelas	α	N	L_o	L_t	Distribusi
Eksperimen	0,05	32	0,12	0,15	Normal
Kontrol		31	0,09	0,15	Normal

Tabel 3 menunjukkan bahwa kompetensi pengetahuan siswa dari kedua kelas sampel terdistribusi normal, yang ditunjukkan dengan nilai $L_o < L_t$ pada taraf nyata 5% yaitu kelas eksperimen (0,1 < 0,15) dan kelas kontrol (0,1 < 0,15).

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas varians yang dilakukan terhadap data tes akhir kedua kelas sampel diperoleh $F_h = 1,19$ dan F_t dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ pada dk_{pembilang} 31 dan dk_{penyebut} 30 adalah 1,82. Hasil ini menunjukkan $F_h < F_{(0,05);(31,30)}$. Hal ini berarti kelompok data mempunyai varians yang homogen. Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Tes Akhir Kedua Kelas Sampel pada Kompetensi Pengetahuan

Kelas	N	S^2	F_h	F_t	Keterangan
Eksperimen	32	102,56	1,19	1,82	Homogen
Kontrol	31	122,89			

Tabel 4 menunjukkan bahwa sampel mempunyai nilai $F_h < F_t$. Hal ini berarti bahwa hasil uji homogenitas kedua kelas sampel homogen. Setelah data diketahui terdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang berarti dari penerapan model pembelajaran *generative learning* terhadap kompetensi pengetahuan siswa. Oleh karena itu perlu dilakukan uji kesamaan dua rata-rata.

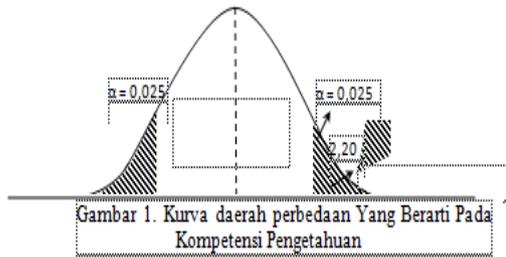
Berdasarkan analisis uji t yang telah dilakukan terhadap data pengetahuan diperoleh data seperti yang terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Kedua Kelas Sampel Pada Kompetensi Pengetahuan

Kelas	N	\bar{X}	S^2	S	t_h	t_t
Eksperimen	32	80,83	112,56	10,60	2,20	2,00
Kontrol	31	74,95				

Tabel 5 menunjukkan harga t_h berada pada daerah penolakan H_0 . Hal ini sesuai dengan kriteria pengujian terima H_0 jika $-t_t < t_h < t_t$. Hasil uji statistik diperoleh harga $t_h = 2,2$ yang lebih besar dari $t_t = 2,00$ dan berada di luar daerah penerimaan H_0 seperti yang terlihat pada Gambar 2. Oleh karena itu hipotesis kerja dapat diterima, artinya terdapat perbedaan yang

berarti dari kompetensi pengetahuan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 1 memperlihatkan daerah penerimaan H_0 dengan $t_h = 2,2$. Dengan demikian, perlakuan yang diberikan pada kedua kelas sampel memberikan perbedaan yang berarti. Perbedaan kompetensi siswa dari kedua kelas sampel diasumsikan karena adanya perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu berupa penerapan model pembelajaran *generative learning*.

Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan pada kompetensi sikap, diperoleh data seperti yang tertera pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Kedua Kelas Sampel Pada Kompetensi Sikap

Kelas	α	N	L_o	L_t	Distribusi
Eksperimen	0,05	32	0,13	0,15	Normal
Kontrol		32	0,14	0,15	Normal

Tabel 6 menunjukkan bahwa kompetensi sikap siswa dari kedua kelas sampel terdistribusi normal, yang ditunjukkan dengan nilai $L_o < L_t$ pada taraf nyata 5% yaitu kelas eksperimen ($0,13 < 0,15$) dan kelas kontrol ($0,14 < 0,15$). Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Tes Akhir Kedua Kelas Sampel pada Kompetensi Sikap

Kelas	N	S^2	F_h	F_t	Keterangan
Eksperimen	32	16,79	1,45	1,82	Homogen
Kontrol	32	11,56			

Tabel 7 menunjukkan bahwa sampel mempunyai nilai $F_h < F_t$. Hal ini berarti bahwa hasil uji homogenitas kedua kelas sampel homogen. Setelah data diketahui terdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang berarti dari penerapan model pembelajaran *generative learning* terhadap kompetensi sikap siswa. Oleh karena itu perlu dilakukan uji kesamaan dua rata-rata.

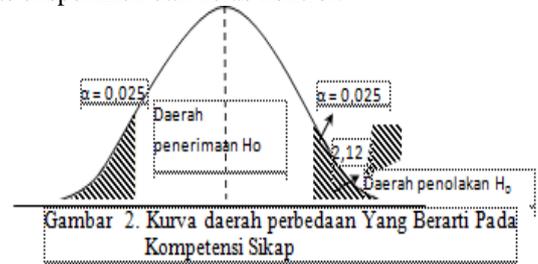
Berdasarkan analisis uji t yang telah dilakukan terhadap data sikap diperoleh data seperti yang terdapat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Kedua Kelas Sampel Pada Kompetensi Sikap.

Kelas	N	\bar{X}	S^2	S	t_h	t_t
Eksperimen	32	82,7	14,20	3,76	2,12	2,00
Kontrol	31	80,68				

Tabel 8 menunjukkan harga t_h berada pada daerah penolakan H_0 . Hal ini sesuai dengan kriteria

pengujian terima H_0 jika $-t_t < t_h < t_t$. Hasil uji statistik diperoleh harga $t_h = 2,12$ yang lebih besar dari $t_t = 2,00$ dan berada di luar daerah penerimaan H_0 seperti yang terlihat pada Gambar 2. Oleh karena itu hipotesis kerja dapat diterima, artinya terdapat perbedaan yang berarti dari kompetensi sikap spiritual siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 2 memperlihatkan daerah penerimaan H_0 dengan $t_h = 2,12$. Dengan demikian, perlakuan yang diberikan pada kedua kelas sampel memberikan perbedaan yang berarti.

Perbedaan nilai rata-rata pada kedua kelas sampel juga ditunjukkan oleh kompetensi keterampilan siswa maka untuk mengatakan perbedaan dari kedua kelas sampel dikatakan berarti atau signifikan dilakukan uji statistik yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata. Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan pada kompetensi keterampilan dengan membandingkan harga L_o dan L_{tabel} pada taraf nyata 0,05, diperoleh data seperti yang tertera pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Kedua Kelas Sampel Pada Kompetensi keterampilan.

Kelas	α	N	L_o	L_t	Distribusi
Eksperimen	0,05	32	0,13	0,15	Normal
Kontrol		31	0,08	0,15	Normal

Tabel 9 menunjukkan bahwa kompetensi keterampilan siswa dari kedua kelas sampel terdistribusi normal, yang ditunjukkan dengan nilai $L_o < L_t$. Hasil uji homogenitas varians yang dilakukan terhadap data tes akhir kompetensi keterampilan kedua kelas sampel diperoleh $F_h = 1,06$ dan F_t dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ pada $dk_{pembilang}$ 31 dan $dk_{penyebut}$ 30 adalah 1,83. Hasil ini menunjukkan $F_h < F_{(0,05);(31,30)}$. Hal ini berarti kelompok data mempunyai varians yang homogen. Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Homogenitas Tes Akhir Kedua Kelas Sampel pada Kompetensi Keterampilan

Kelas	N	S^2	F_h	F_t	Keterangan
Eksperimen	32	17,57	1,06	1,83	Homogen
Kontrol	31	18,73			

Tabel 26 menunjukkan bahwa sampel mempunyai nilai $F_h < F_t$. Hal ini berarti bahwa hasil uji homogenitas kedua kelas sampel homogen. Setelah data diketahui terdistribusi normal dan

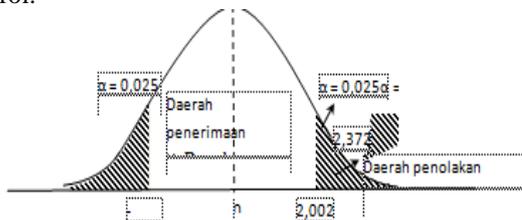
homogen maka selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang berarti dari penerapan model pembelajaran *generative learning* terhadap kompetensi keterampilan siswa. Oleh karena itu perlu dilakukan uji kesamaan dua rata-rata.

Berdasarkan analisis uji kesamaan dua rata-rata yang telah dilakukan terhadap data keterampilan diperoleh data seperti yang terdapat pada Tabel 27.

Tabel 11. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Kedua Kelas Sampel Pada Kompetensi Keterampilan

Kelas	N	\bar{X}	S ²	S	t_h	t_t
Eksperimen	32	81,6	18,14	4,25	2,37	2,00
Kontrol	31	79,06				

Tabel 11 menunjukkan harga t_h berada pada daerah penolakan H_0 . Hal ini sesuai dengan kriteria pengujian terima H_0 jika $-t_t < t_h < t_t$. Hasil uji statistik diperoleh harga $t_h = 2,37$ yang lebih besar dari $t_t = 2,00$ dan berada di luar daerah penerimaan H_0 jika $-t_t < t_h < t_t$. Hasil uji statistik diperoleh harga $t_h = 2,37$ yang lebih besar dari $t_t = 2,00$ dan berada di luar daerah penerimaan H_0 seperti yang terlihat pada Gambar 5. Oleh karena itu hipotesis kerja dapat diterima, artinya terdapat perbedaan yang berarti dari kompetensi keterampilan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 3. Kurva daerah perbedaan Yang Berarti Pada Kompetensi Keterampilan

Gambar 3 memperlihatkan daerah penerimaan H_0 dengan $t_h = 2,37$. Artinya terdapat perbedaan yang berarti dari kompetensi keterampilan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disebabkan perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen berupa penerapan model *generative learning*.

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis data hasil belajar siswa dari ketiga kompetensi yaitu kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *generative learning* dapat memberikan pengaruh yang berarti pada pencapaian kompetensi belajar IPA siswa kelas VIII SMPN 7 Padang. Hal ini terlihat berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji kesamaan dua rata-rata.

Setelah melakukan perhitungan secara statistik, hasil penilaian kompetensi pengetahuan menunjukkan persentase peserta didik yang mencapai batas ketuntasan pada kelas eksperimen adalah 75% sedangkan pada kelas kontrol adalah 51,61%. Perbedaan ketuntasan yang dicapai terjadi karena

perbedaan perlakuan yang diberikan. Pada kelas eksperimen menggunakan model *generative learning* membuat siswa lebih terarah dan lebih memahami materi dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan model *generative learning*.

Model *generative learning* membawa ketuntasan hasil belajar siswa kelas eksperimen meningkat dari sebelumnya. Hal ini dikarenakan model *generative learning* mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa dan berfikir kritis siswa melalui partisipasi interaktifnya dalam aktivitas pembelajaran dan siswa lebih termotivasi belajar karena siswa terlibat langsung dalam penemuan sebuah konsep. Selain itu model *generative learning* juga telah membuat siswa untuk berfikir kritis menganalisa suatu permasalahan karena mereka ikut dalam proses berfikir untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut. Dalam model *generative learning* guru membimbing siswa mengaitkan antara pengetahuan awal yang dimilikinya dengan pengetahuan baru yang akan ia terima. Pernyataan tersebut sesuai dengan pengertian model *generative learning* yang merupakan model pembelajaran dimana peserta belajar aktif berpartisipasi dalam proses belajar dan dalam mengkonstruksi makna dari informasi yang ada disekitarnya berdasarkan pengetahuan awal dan pengalaman yang telah dimiliki oleh siswa^[15]. Dengan demikian siswa lebih mudah memaknai konsep yang mereka pelajari dan konsep tersebut akan tersimpan dalam memori jangka panjang mereka, karena mereka menemukan sendiri konsep tersebut.

Hasil penilaian kompetensi sikap menunjukkan persentase peserta didik yang mencapai batas ketuntasan pada kelas eksperimen adalah 84,75% sedangkan pada kelas kontrol adalah 61,29%. Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata didapatkan bahwa penggunaan model pembelajaran *generative learning* berpengaruh terhadap pencapaian kompetensi sikap siswa dalam pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut berarti model *generatif learning* dapat meningkatkan sikap spritual dan sosial siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini terjadi karena model *generative learning* melibatkan siswa aktif berinteraksi dalam pembelajaran pada setiap tahapnya. Ada empat tahap pembelajaran *generative*, yaitu: tahap eksplorasi, tahap pemfokusan, tahap tantangan, dan tahap penerapan^[6]. Pada tahap eksplorasi dapat menumbuhkan sikap kreatif dan percaya diri siswa karena siswa diajak untuk mengaitkan pengetahuan awalnya dengan materi yang akan dia pelajari. Begitupun dengan tahap pemfokusan, tahap tantangan, dan tahap penerapan yang mampu mengembangkan sikap disiplin, tanggung jawab, percaya diri dan toleransi pada diri siswa.

Hasil penilaian kompetensi keterampilan menunjukkan persentase siswa yang mencapai batas

ketuntasan pada kelas eksperimen adalah 65,62% sedangkan pada kelas kontrol adalah 45,16%. Berdasarkan analisis data dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *generative learning* berpengaruh terhadap kompetensi keterampilan siswa. Hal ini terjadi karena pada tahap-tahap pembelajaran model *generative learning* terdapat tahap pemfokusan dan penerapan. Pada tahap ini siswa melakukan uji hipotesis dengan melakukan kegiatan praktikum sehingga dapat terbentuk kompetensi siswa pada aspek keterampilan.

Selain itu kompetensi keterampilan siswa di kelas VIII SMPN 7 Padang didukung dengan fasilitas laboratorium yang cukup lengkap, dengan demikian siswa mendapatkan kesempatan melakukan kegiatan praktikum dengan baik. Pada kelas eksperimen kegiatan praktikum dilakukan berdasarkan tahap-tahap model pembelajaran *generative learning* dan siswa sangat berantusias dalam melakukan kegiatan praktikum, berdiskusi dan bekerja sama dengan kelompok mereka masing-masing. Jika ada kendala yang tidak bisa dipecahkan dalam kelompok siswa langsung bertanya kepada guru. Siswa juga berdiskusi dengan kelompok lain untuk membandingkan hasil praktikum yang mereka dapatkan. Siswa dapat menyelesaikan kegiatan praktikum dengan baik sesuai dengan yang diharapkan, sehingga ketuntasan kompetensi keterampilan pada kelas eksperimen dapat tercapai dengan baik. Sedangkan pada kelas kontrol kegiatan praktikum juga dilaksanakan berdasarkan model pembelajaran yang berlaku di sekolah. Siswa pada kelas kontrol juga melaksanakan kegiatan praktikum dengan baik sehingga persentase ketercapaian kompetensi keterampilan yang mencapai batas ketuntasan hanya berselisih 20 % dari kelas eksperimen. Hal ini terjadi karena penerapan model pembelajaran *generative learning* di kelas eksperimen mampu membuat siswa lebih termotivasi dan antusias dalam bereksperimen karena siswa dituntut untuk melakukan pengujian terhadap hipotesisnya sendiri.

Berdasarkan analisis data kompetensi IPA siswa pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan, maka hipotesis kerja peneliti, yaitu terdapat pengaruh yang berarti penerapan model pembelajaran *generative learning* terhadap pencapaian kompetensi IPA siswa kelas VIII SMPN 7 Padang diterima.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil setelah melaksanakan penelitian sebagai berikut :

1. Persentase siswa yang tuntas untuk kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.
2. Hasil uji hipotesis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang berarti penerapan model

Generative Learning terhadap pencapaian kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan IPA siswa kelas VIII SMPN 7 Padang.

3. Penerapan model *Generative Learning* dalam proses pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa dan meningkatkan motivasi belajar siswa karena siswa terlibat langsung dalam penemuan sebuah konsep.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pemerintah Republik Indonesia. 2003. *Undang-undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta
- [2] Moh. Amien MA, 1987. *Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan Menggunakan Metode Discovery dan Inquiry*. Jakarta.
- [3] Rusman. 2012. *Model-model pembelajaran*. Bandung Kharisma Putra Utama Offset.
- [4] Pribadi, Benny A. 2011. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: PT Dian Rakyat
- [5] Hamdani, Dedy. 2012. "Pengaruh Model Pembelajaran Generatif dengan menggunakan alat peraga terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VIII di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu". *Jurnal*, Vol. X No.1. (online) diunduh tanggal 18 juli 2016
- [6] Wena, Made. 2014. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Malang: PT. Bumi Aksara
- [7] Purwita, Indah. 2014. "Model Pembelajaran Generatif Berbasis Lingkungan Sekolah Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Gugus I Abiansemal". *Jurnal*, Vol 2. No. 1. (online) di unduh tanggal 2 maret 2016.
- [8] Wina Sanjaya. 2006. *Srategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarata: Kencana
- [9] Suryabrata, Sumadi. 2006. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Gravindo Persada.
- [10] Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [11] Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- [12] Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- [13] Yusuf, A. Muri. 2011. *Asemen dan Evaluasi Pendidikan*. Padang: UNP
- [14] Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: PT. Tarsito
- [15] Wulandari, Gusti Agung. 2014. "Pengaruh Model Pembelajaran Generatif terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SD (Studi Kasus Letkol Wisnu Denpasar Utara)". *Jurnal*, Vol 4. (online) di unduh tanggal 18 Juli 2016.