

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Kompetensi Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 13 Padang

Sarah¹⁾, Lufri²⁾, Ramadhan Sumarmin³⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Padang

^{2,3)}Staf Pengajar Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Padang

Email: sarahsa22sa@gmail.com, lufriunp@yahoo.com, ramadhan_unp@yahoo.com

ABSTRACT

The low learning outcomes of students are caused by several problems encountered during the learning process, such as IPA learning process still used teacher centered and lecturing method. The result of student learning competence still low result and the teacher hasn't yet used learning models can make student will be active. One effort was made to improve students learning competence by applying problem solving learning models. This study aims to determine the effect of the use of problem solving, learning model to the students' learning competence SMP 13 Padang. This study is an experimental research using the design of The Static Group Comparison. The study population is all students of Class VIII SMPN 13 Padang. Sampling using purposive sampling technique. The control class uses the learning model commonly used in the classroom IE discovery learning model and experimental class using a problem solving learning model. The research instrument used is a test of learning result and affective and skill assessment in the form of observation sheet. Data were analyzed using t-test for knowledge, competence because the data were normally distributed and homogeneously. Data were analyzed using up-test for affective and skill competence. Result of hypothesis test in both classes of sample, found that class which uses problem solving, learning model have positive effect of student learning competence of Class VIII 6 SMPN 13 Padang such as knowledge, affective and skill competence.

Keywords : *Problem Solving Learning Model, Science Learning Competence*



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited ©2018 by author and Universitas Negeri Padang.

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia pendidikan saat ini mengarahkan pada proses pembelajaran yang bersifat *student centered*. Proses pembelajaran tersebut menuntut peserta didik belajar untuk membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini dilakukan untuk mencapai tujuan pendidikan yang terdapat di dalam kurikulum 2013, yaitu agar peserta didik memiliki kompetensi yang diperlukan bagi kehidupan masyarakat. Menurut Kemendikbud (2016:1), kompetensi yang dimaksud yaitu kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap berupa sikap religius dan etika sosial yang tinggi dalam kehidupan bermasyarakat, dan kompetensi keterampilan berupa keterampilan atau kemampuan untuk menerapkan pengetahuan.

IPA merupakan ilmu yang mempelajari keadaan dan kejadian alam secara sistematis melalui kegiatan pengamatan, dan percobaan untuk mengetahui fakta, konsep, proses penemuan dan sikap ilmiah. Asy'ari (2006:7) mengemukakan bahwa "IPA adalah penge-

tahuan manusia tentang alam yang diperoleh alam dengan cara yang terkontrol".

Pendidikan IPA merupakan salah satu aspek pendidikan SAINS yang diharapkan dapat membantu peserta didik untuk memenuhi kemampuan yang dibutuhkan pada abad ke-21. Beberapa kemampuan tersebut menurut Kemendikbud (2016:1) yaitu keterampilan belajar dan berinovasi yang meliputi berpikir kritis, mampu menyelesaikan masalah, kreatif dan inovatif serta mampu berkomunikasi dan berkolaborasi. Dengan demikian diketahui bahwa pendidikan IPA menuntut peran aktif peserta didik.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang peneliti lakukan di SMP Negeri 13 Padang pada tanggal 10 Juni 2017 terhadap guru IPA yaitu Bapak H. Esrizal, S.Pd. menyatakan bahwa proses pembelajaran IPA masih bersifat *teacher centered* dengan guru masih menerangkan tentang konsep, prinsip, hukum dengan metode pembelajaran langsung. Pembelajaran dengan cara ini menyebabkan

peserta didik kurang berperan aktif. Hal tersebut dibuktikan dengan hanya beberapa orang peserta didik yang menunjukkan keaktifan bertanya dan menjawab pertanyaan dalam proses pembelajaran. Keaktifan peserta didik dalam pembelajaran berkaitan dengan pencapaian kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik. Sejalan dengan Kurnianingtias (2016) yang menyatakan keaktifan peserta didik merupakan keterlibatan emosional intelektual peserta didik dalam proses pembelajaran yang bersangkutan dengan asimilasi dan akomodasi kognitif dalam pencapaian, perbuatan serta pengalaman langsung pengetahuan terhadap pembentukan keterampilan dan penghayatan serta internisasi nilai-nilai dalam pembentukan sikap.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMP Negeri 13 Padang juga diketahui bahwa persentase ketuntasan peserta didik masih tergolong rendah. Berikut adalah daftar persentase ketuntasan peserta didik pada Ulangan Harian IPA Materi Gerak pada Makhhluk Hidup Semester 1 Tahun Ajaran 2017/2018 Kelas VIII SMP Negeri 13 Padang.

Tabel 1. Peresentase Ketuntasan Peserta Didik pada Ulangan Harian IPA Materi Gerak pada Makhhluk Hidup Semester 1 Tahun Ajaran 2017/2018 Kelas VIII SMP Negeri 13 Padang

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Ketuntasan
VIII 1	33 orang	15,15%
VIII 2	33 orang	3%
VIII 3	32 orang	25%
VIII 4	30 orang	13,33%
VIII 5	33 orang	0%
VIII 6	30 orang	23,33%
VIII 7	28 orang	78%

Sumber: Guru IPA Kelas VIII SMP Negeri 13 Padang

Selain itu, berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap Bapak H. Esrizal, S.Pd juga diperoleh informasi bahwa kriteria ketuntasan nilai sikap dan keterampilan peserta didik di

SMP Negeri 13 Padang tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dengan ketuntasan nilai sikap yaitu 55 dan ketuntasan nilai keterampilan 49.

Kegiatan pembelajaran didukung oleh banyak faktor. Hal ini sesuai dengan Sanjaya (2009: 52) menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kegiatan pembelajaran, salah satunya adalah faktor guru (pendidik). Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan di SMP Negeri 13 Padang pada tanggal 10 Juni 2017 terhadap guru IPA yaitu Bapak H.Esrizal, S.Pd. menyatakan bahwa SMP Negeri 13 Padang yang menggunakan belum memaksimalkan penggunaan model pembelajaran.

Proses pembelajaran yang menyebabkan anak pasif sudah seharusnya ditinggalkan. Menurut teori kerucut belajar Dale yang dikemukakan oleh Woods (1989) pembelajaran yang membuat peserta didik pasif, kecenderungan mereka bisa mengingat materi hanya 50%, sedangkan pembelajaran yang menuntut peserta didik aktif, (seperti berpartisipasi dalam diskusi, menceritakan, mempresentasikan, mensimulasikan pengalaman dan melakukan sesuatu yang riil), kecenderungan mereka bisa mengingat materi yang sudah dipelajari adalah 70%–90%. Berdasarkan wawancara peneliti dengan 60 orang peserta didik SMP Negeri 13 Padang, sebanyak 43 peserta didik menyatakan materi sistem peredaran darah sulit dipahami. Hal ini juga dibuktikan dengan persentase ketuntasan minimal oleh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 13 pada Tahun Pelajaran 2016/2017 yaitu 60%. Oleh karena itu materi sistem peredaran darah tergolong sulit oleh peserta didik.

Berdasarkan karakteristik pembelajaran IPA serta permasalahan yang telah dipaparkan, salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan pada pembelajaran adalah model pembelajaran *Problem Solving*. Model pembelajaran *Problem Solving* yakni model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk menyelesaikan masalah. Sejalan dengan yang dinyatakan Kolesnik dalam Lufri (2007), *Problem Solving* merupakan reorganisasi dari konsep-konsep untuk mengatasi kesulitan atau rintangan dan untuk mencapai tujuan. Dipihak lain Woods dalam Lufri (2007) mendefinisikan *Problem Solving* sebagai sesuatu aktivitas yang tidak diketahui yang akhirnya diketahui melalui cara yang baik.

Menurut Polya (2002), kelebihan pendekatan *Problem Solving* adalah dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik secara kreatif dan menyeluruh, dalam pembelajarannya peserta didik banyak melakukan tindakan dengan menyoroiti permasalahan dari berbagai segi dalam rangka mencari pemecahan. Selain itu pendekatan *Problem Solving* dapat membiasakan peserta didik memecahkan masalah secara terampil, sehingga dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan.

Salah satu solusi yang diterapkan oleh peneliti untuk kendala tersebut adalah dengan memilih model yang tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA pada materi sistem peredaran darah. Berdasarkan masalah-masalah yang telah diungkapkan dilakukan penelitian "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Kompetensi Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 13 Padang".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian *Randomized The Static Group Comparison*. Dilakukan pada bulan Juni 2017. Pada penelitian ini dikumpulkan dua data. Data merupakan data primer dari sampel yang dipilih dengan teknik *purposive sampling* yaitu kelas VIII 3 sebagai kelas kontrol dan kelas VIII 6 sebagai kelas eksperimen. Data yang diambil untuk kompetensi kognitif adalah dari nilai tes dan data untuk kompetensi afektif dan keterampilan melalui pengamatan langsung. Instrumen penelitian divalidasi 1 orang dosen dan 1 orang guru mata pelajaran.

Setelah didapatkan data, selanjutnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas untuk selanjutnya dilakukan uji hipotesis, dengan rincian sebagai berikut:

1. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data terdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas memakai uji Lilliefors, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menyusun data $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ kompetensi siswa dalam tabel mulai dari data yang terkecil hingga data yang terbesar.

- Data $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ dijadikan bilangan baku $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ dengan rumus $Z_1 = \frac{X_1 - X}{S}$.
- Dengan x dan S masing-masing adalah rata-rata dan simpangan baku sampel.
- Dengan menggunakan daftar terdistribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$.
- Menentukan harga $S(Z_i)$, yaitu proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama dengan Z_i , dengan rumus $S(Z_i) = \frac{F(Z_i)}{n}$.
- Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$, kemudian hitung harga mutlakanya.
- Diambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut yang disebut L_0 .
- Membandingkan nilai L_0 dengan nilai kritis L_{tabel} yang diambil dari taraf nyata yang dipilih. Bila L_0 lebih kecil dari L_{tabel} , maka data berdistribusi normal (Sudjana, 2005: 466-467)^[5].

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk melihat apakah data memiliki varians yang homogen atau tidak. Dalam penelitian ini, uji homogenitas data menggunakan uji F, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Mencari varians masing-masing kelompok data, kemudian menghitung harga F dengan rumus: $F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$

Keterangan:

- F : varians kelompok data
 S_1^2 : varians terbesar
 S_2^2 : varians terkecil

- Dibandingkan harga F tersebut dengan harga F yang terdapat pada daftar distribusi F dengan taraf signifikan dengan dk pembilang = $n_1 - 1$, dk penyebut $n_2 - 1$. Bila harga F hitung itu lebih kecil dari F tabel berarti data mempunyai varians yang homogen (Sudjana, 2005: 249).

3. Uji hipotesis

- Kompetensi Pengetahuan

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas data maka dilakukan uji hipotesis. Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas, diketahui bahwa data terdistribusi normal dan dua

kelompok data homogen. Dengan demikian uji hipotesis yang digunakan adalah uji t yang dikemukakan oleh Sudjana (2005:239) sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\frac{S\sqrt{1/n_1 + 1/n_2}}{\sqrt{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}}}$$
 dengan $S^2 = \frac{n_1 + n_2 - 2}{n_1 + n_2 - 2}$

Keterangan:

\bar{x}_1 =nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 =nilai rata-rata kelas control

S_1 =standar deviasi kelas eksperimen

S_2 =standar deviasi kelas control

n_1 =jumlah peserta didik kelas eksperimen

n_2 =jumlah peserta didik kelas control

H_0 diterima jika. T hitung > T tabel

b. Kompetensi sikap dan keterampilan

Uji hipotesis untuk kompetensi sikap dan keterampilan menggunakan uji *Mann Whitney U* (uji U). Uji U digunakan karena data kompetensi sikap dan keterampilan yang diperoleh merupakan data ordinal. Rumus uji U sebagai berikut.

1) Mencari U_1 dengan rumus:

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - \sum R_2$$

Keterangan:

R_1 =jumlah jenjang tes pada kelas eksperimen

R_2 =jumlah jenjang tes pada kelas control

n_1 =jumlah peserta didik pada kelas eksperimen

n_2 =jumlah peserta didik pada kelas kontrol

2) Menghitung U_2 dengan rumus:

$$U_2 = n_1 \cdot n_2 - U_1$$

Sampel dengan $n > 20$ menggunakan tabel Z sehingga perlu mencari nilai Z dari nilai U yang diperoleh dengan rumus:

$$Z = \frac{U_2 - \frac{n_1 - n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

Keterangan:

n_1 =banyaknya data kelas eksperimen

n_2 =banyaknya data kelas control

H_0 diterima jika. Z hitung > Z tabel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa kompetensi belajar IPA peserta didik yakni kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap, dan kompetensi keterampilan.

a. Deskripsi Data Kompetensi Pengetahuan

Data penelitian kompetensi pengetahuan diperoleh melalui penilaian tes tertulis dalam bentuk soal objektif yang diberikan kepada kelas sampel pada akhir pertemuan proses pembelajaran. Data penelitian kompetensi pengetahuan disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Rata-rata, Nilai Maksimum, Nilai Minimum, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	N	\bar{X}	X_{ma} x	X_{mi} n	S	S^2
Eksperimen	3	72,62	100	53,3	12,16	147,84
Kontrol	3	61,89	86,67	46,67	9,46	89,41

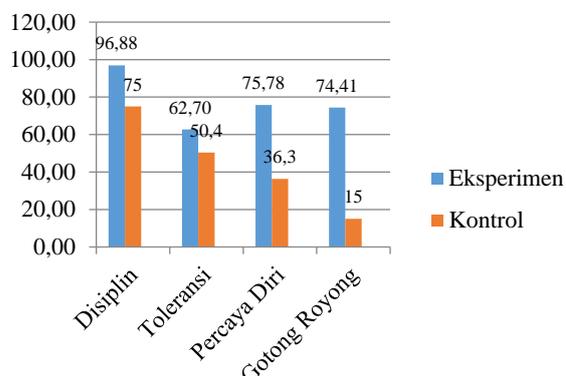
Keterangan: N = Jumlah anggota sampel; \bar{x} = Nilai rata-rata; X_{max} = nilai maksimum; X_{min} = nilai minimum; S = Simpangan Baku

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata kelas lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, 72,62 kelas eksperimen dan 61,89 kelas kontrol. Simpangan baku kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, yaitu 12,16 kelas eksperimen dan 9,46 kelas kontrol. Nilai maksimum kelas eksperimen juga lebih tinggi dari pada nilai maksimum kelas kontrol yakni 100 kelas eksperimen dan 86,67 kelas kontrol. Nilai minimum kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, yaitu 53,3 kelas eksperimen dan 46,67 kelas kontrol.

b. Deskripsi Data Kompetensi Sikap

Data kompetensi sikap pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari pengamatan yang diamati oleh dua orang observer selama proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi untuk penilaian kompetensi sikap. Data kompetensi sikap

peserta didik untuk setiap aspek yang diamati dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai Kompetensi Sikap Peserta Didik untuk Setiap Indikator yang Diamati

Gambar 1 menunjukkan kompetensi sikap tertinggi pada aspek disiplin. Persentase nilai disiplin peserta didik kelas eksperimen adalah 96,88 sedangkan kelas kontrol 75. Kompetensi sikap terendah terdapat pada indikator toleransi. Perentase nilai toleransi peserta didik kelas eksperimen adalah 62,70, sedangkan kelas kontrol 50,4. Nilai kompetensi sikap peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai kompetensi sikap kelas kontrol untuk setiap indikator sikap yang diamati. Data nilai kompetensi sikap peserta didik disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Rata-rata, Nilai Maksimum, Nilai Minimum, dan Standar Deviasi Kompetensi Sikap Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	N	\bar{X}	X_{max}	X_{min}	S
Eksperimen	32	77	90,28	55,56	31,93
Kontrol	30	43	51,39	38,89	13,85

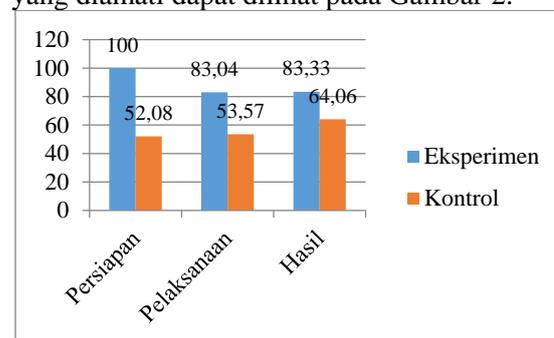
Keterangan: N = Jumlah anggota sampel; \bar{x} = Nilai rata-rata; X_{max} = nilai maksimum, X_{min} = nilai minimum, S = Simpangan Baku

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui nilai rata-rata kompetensi sikap peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kompetensi sikap peserta didik kelas kontrol. Nilai rata-rata kompetensi sikap peserta didik kelas eksperimen sebesar 77 sedangkan nilai rata-rata peserta didik kelas kontrol sebesar 43,3. Nilai maksimum kelas eksperimen dan kelas kontrol yakni 90,28 untuk kelas eksperimen dan 51,39 untuk kelas kontrol. Nilai

minimum kelas eksperimen dan kelas kontrol yakni 55,56 untuk kelas eksperimen dan 38,89 untuk kelas kontrol. Standar deviasi kelas eksperimen sebesar 31,93 sedangkan standar deviasi kelas kontrol sebesar 13,85.

c. Deskripsi data kompetensi keterampilan

Data kompetensi keterampilan kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari pengamatan aspek keterampilan dengan menggunakan lembar observasi untuk penilaian kompetensi keterampilan yang dinilai oleh observer dan peneliti. Data kompetensi keterampilan peserta didik untuk setiap indikator yang diamati dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai Kompetensi Keterampilan Peserta Didik untuk Setiap Indikator yang Diamati

Gambar 2 menunjukkan nilai kompetensi peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai peserta didik pada kelas kontrol. Nilai kompetensi keterampilan tertinggi terdapat pada indikator persiapan yaitu dengan persentase 100 pada kelas eksperimen sedangkan pada kelas kontrol yaitu 52,08. Kompetensi keterampilan terendah terdapat pada indikator pelaksanaan. Persentase pelaksanaan peserta didik kelas eksperimen 83,04 sedangkan kelas kontrol 53,57. Data nilai kompetensi keterampilan peserta didik disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Rata-rata, Nilai Maksimum, Nilai Minimum, dan Standar Deviasi Kompetensi Keterampilan Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	N	\bar{X}	X_{max}	X_{min}	S
Eksperimen	3	86,3	93,7	81,2	0,7
	2	3	5	5	8
Kontrol	3	57,2	93,7	43,7	1,2
	0	3	5	5	8

Keterangan: N = Jumlah anggota sampel; \bar{x} = Nilai rata-rata; S = Simpangan Baku

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui nilai rata-rata kompetensi keterampilan peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kompetensi keterampilan peserta didik kelas kontrol. Nilai rata-rata kompetensi keterampilan peserta didik kelas eksperimen sebesar 86,33 sedangkan nilai rata-rata peserta didik kelas kontrol sebesar 57,23. Nilai maksimum kelas eksperimen dan kelas kontrol sama yaitu 93,75. Nilai minimum kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol yakni 81,25 kelas eksperimen dan 43,75 kelas kontrol. Standar deviasi kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol, yaitu 0,78 kelas eksperimen dan 1,28 kelas kontrol.

2. Pengujian Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan homogenitas hanya dilakukan untuk data kompetensi pengetahuan. Data kompetensi sikap dan keterampilan tidak memerlukan uji normalitas dan uji homogenitas karena pengujian hipotesis menggunakan uji-U.

a. Uji Normalitas Kompetensi Pengetahuan

Uji normalitas kompetensi pengetahuan menggunakan uji Lilliefors dengan taraf signifikan (α) 5%. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata dan Standar Deviasi Kompetensi Pengetahuan Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	\bar{X}	S	L_0	L_t	Keterangan
Eksperimen	72,62	12,16	0,13	0,15	Normal
Kontrol	61,89	9,46	0,150	0,158	Normal

Keterangan: \bar{x} = Nilai rata-rata; S = Simpangan Baku; L_0 = L Hitung; L_t = L Tabel

Berdasarkan Tabel 5. kedua kelas sampel memiliki nilai $L_0 < L_t$, hal ini menunjukkan data terdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Kompetensi Pengetahuan

Uji homogenitas kompetensi pengetahuan dilakukan dengan menggunakan uji F dengan taraf signifikan (α)=5%. Fungsinya untuk menguji apakah varians tersebut homogen atau tidak homogen. Jika $\alpha=0,05$ lebih besar atau sama dengan nilai Signifikan atau [$\alpha = 0,05 \geq$ Signifikan], maka H_1 diterima dan H_0 ditolak

artinya tidak homogen (Riduwan dan Sunarto, 2012). Hasil uji homo-genitas kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Kompetensi Pengetahuan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Kelas	\bar{X}	F Hitung	F Tabel	Keterangan
Eksperimen	72,62	1,70	1,84	Homogen
Kontrol	61,89			

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,70 < 1,84$ untuk taraf signifikan 0,05 dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen.

3. Pengujian Hipotesis

a. Uji hipotesis Kompetensi Pengetahuan

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas tes akhir, diketahui bahwa kedua kelas sampel terdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Oleh karena itu pengujian hipotesis yang digunakan yaitu uji-t. Hasil uji hipotesis kompetensi pengetahuan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Hipotesis Kompetensi Pengetahuan.

Kelas	\bar{X}	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	72,62	3,92	1,67	H_1 diterima
Kontrol	61,89			

Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,93 > 1,67$ untuk taraf signifikan 0,05 maka hipotesis H_1 diterima artinya terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Solving* secara signifikan terhadap kompetensi pengetahuan belajar IPA peserta didik kelas VIII SMP Negeri 13 Padang.

b. Uji Hipotesis Kompetensi Sikap

Uji hipotesis kompetensi sikap menggunakan uji Mann Whitney U. Hasil uji U dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis Kompetensi Sikap Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Kelas	\bar{X}	Z _{hitung} g	Z _{tabel}	Keterangan
Eksperimen	72	6,29	0,9798	H ₁ diterima
Kontrol	40			

Berdasarkan Tabel 8, diketahui nilai Z hitung > dari Z tabel sehingga dapat disimpulkan hipotesis kerja (H₁) diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Solving* berpengaruh positif terhadap kompetensi sikap peserta didik.

c. Uji Hipotesis Kompetensi Keterampilan

Uji hipotesis kompetensi keterampilan menggunakan uji Mann Whitney U. Hasil uji U dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis Kompetensi Keterampilan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Kelas	\bar{X}	Z _{hitung} g	Z _{tabel}	Keterangan
Eksperimen	86,33	5,6	0,9798	H ₁ diterima
Kontrol	57,23			

Berdasarkan Tabel 9, diketahui nilai Z hitung > Z tabel, sehingga dapat disimpulkan hipotesis kerja (H₁) diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Solving* berpengaruh positif terhadap kompetensi keterampilan belajar IPA peserta didik kelas VIII SMP Negeri 13 Padang.

Pembahasan

Pengamatan kompetensi pengetahuan dilakukan setelah satu kompetensi dasar dengan menggunakan penilaian tes tertulis dalam bentuk soal pilihan ganda yang diberikan kepada kelas sampel pada akhir pertemuan proses pembelajaran. Berdasarkan hasil tes akhir pada ranah pengetahuan, rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai kelas kontrol. Walaupun nilai rata-rata kedua kelas tersebut sama-sama belum mencapai KKM

yang ditentukan oleh sekolah, namun persentase ketuntasan peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik pada kelas kontrol. Kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Solving* memiliki nilai rata-rata 72,62 sedangkan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction* memiliki nilai rata-rata 61,89. Terlihat jelas bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Hasil uji normalitas dan homogenitas data, diketahui bahwa kedua kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan uji t. Hasil uji t menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis kerja (H₁) diterima dan hipotesis nol (H₀) ditolak, sehingga diketahui bahwa model pembelajaran *Problem Solving* berpengaruh positif terhadap kompetensi pengetahuan belajar IPA peserta didik kelas VIII SMP Negeri 13 Padang.

Selanjutnya pada pengamatan kompetensi sikap peserta didik, peneliti melakukan penilaian pada setiap pertemuan dalam satu kompetensi dasar. Indikator kompetensi sikap terdiri dari empat indikator yaitu disiplin, toleransi percaya diri dan gotong royong. Pada indikator disiplin kelas eksperimen menunjukkan rata-rata lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu $87,75 > 75$, dan hal ini dapat dikategorikan sangat baik pada uji U. Selanjut secara berurutan pada indikator toleransi, percaya diri dan gotong royong kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dari kelas kontrol hal ini dibuktikan dengan data nilai kompetensi sikap pada Tabel 11. Setelah diuji secara statistik melalui uji hipotesis diperoleh hasil bahwa hipotesis nol ditolak dan hipotesis kerja diterima sesuai dengan Tabel 16, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Solving* berpengaruh positif terhadap kompetensi sikap belajar IPA peserta didik kelas VIII SMP Negeri 13 Padang.

Pengamatan terakhir dilakukan pengamatan kompetensi keterampilan peserta didik, peneliti melakukan penilaian pada satu pertemuan khususnya pada kegiatan praktikum. Dalam pengamatan ini diketahui bahwa nilai rata-rata maksimum seluruh indikator kompetensi keterampilan peserta didik pada kelas eksperimen yang menggunakan model peme-

lajaran *Problem Solving* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai peserta didik pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Direct Intruction* (kelas eksperimen > kelas kontrol, yaitu 86,33 > 57,23) dan hal ini tergolong sangat baik untuk kelas eksperimen dan bernilai cukup untuk kelas kontrol. Indikator kompetensi keterampilan terdiri dari tiga indikator yaitu persiapan, pelaksanaan dan hasil. Pada indikator persiapan kelas eksperimen menunjukkan rata-rata lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu 100 > 52,08, dan hal ini dapat dikategorikan sangat baik pada uji U.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Penerapan model pembelajaran *Problem Solving* berpengaruh positif terhadap kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan belajar IPA peserta didik kelas VIII SMP Negeri 13 Padang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ali (2010) bahwa pencapaian peserta didik yang diajarkan melalui pembelajaran *Problem Solving* lebih baik dibandingkan pencapaian peserta didik yang diajarkan melalui pembelajaran konvensional. Sintaks dalam *Problem Solving* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Fitari, 2016).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penerapan beberapa model pembelajaran lainnya seperti penelitian (Susanti, 2014) yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dengan hasil berpengaruh positif terhadap kompetensi belajar peserta didik. *Problem Solving* dapat berpengaruh terhadap kemampuan berkomunikasi, mencari penyelesaian dari beberapa masalah, dan membandingkan solusi terbaik dari tingkat keagalannya (Kizilirmak, 2016). Oleh karena itu penerapan model

Problem Solving dapat dijadikan salah satu model pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi belajar IPA peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, R. (2010). Effect of Using Problem Solving in Teaching Mathematics on the Achievement of Mathematics Students: *Asian Sosial Science*, Vol. 6, No. 2.
- Asyari, M. (2006). *Penerapan Pendekatan Sains-Teknologi-Masyarakat*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Fitari, D. A. (2012). Penerapan Pembelajaran Kooperatif dengan Metode Problem Solving Meningkatkan Hasil Belajar IPA SMP. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. Vol. 1, No. 1, Hal 99-108.
- Kizilirmak, dkk. (2016). Problem Solving as an Encoding Task: A Special Case of the Generation Effect, Vol. 9, No. 3, 59-75.
- Lufri. (2007). *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: Unp Press
- Polya. (2002). *Model Problem Solving dalam Pembelajaran*. Jakarta: Pustaka Buku
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Susanti, W. I. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share untuk Meningkatkan Aktivitas dan Kompetensi Belajar Biologi Siswa Kelas VII A SMPN 4 Kerinci. *Journal of Biology Education FMIPA UNP*, Vol 2 No. 1.
- Woods, D.R. (1989). Developing Students' Problem-Solving Skills. *Journal of College Science Teaching (JCST)*, November: 108-110.