



## The Effect of the Model of Experiential Learning Model Towards Students' Science Process Skill in Natural Science Learning at SD Pembangunan Laboratorium padang State University

Stavinibelia

[stavini.belia@gmail.com](mailto:stavini.belia@gmail.com)

Fakultas Sosial Dan Humaniora, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat, Padang, Indonesia

### Abstrak

This research is motivated by the absence of optimal scientific or practical activities in science learning. This study aims to determine how the effect of the experiential learning model on students' science process skills in learning science at SD Pembangunan Lab UNP Padang. The population quasi-experimental with randomized control group only design is all grade students of SD Pembangunan Lab UNP Padang. The sampling technique was done by purposive sampling. Analysis using t-test at 0.05 significance level for cognitive, affective, and psychomotor learning achievement. The results showed that in the cognitive aspect, the average final test score for the experimental class was 65.41 while the control class was 59.25. In the affective domain, the average value of the experimental class is 76.05 while the control class is 72.96 and in the psychomotor domain, the average value of the experimental class is 77.72 while the control class is 74.33. Based on the hypothesis test, namely the similarity test of the t-count results for the three domains in the rejection area of  $H_0$ , it means that there is a significant difference in learning outcomes between the experimental class and the control class. This is believed to be due to the influence of the application of learning using the experiential learning model on students' science process skills in science learning at SD Pembangunan Lab UNP Padang.

Keywords: Science Learning, Experiential Learning, Science Process Skills

### Pendahuluan

Pendidikan merupakan aspek penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan berperan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang handal dan tangguh dalam berbagai kondisi. Mengingat pentingnya pendidikan, bangsa Indonesia menempatkan tujuan pendidikan nasional dalam UUD 1945, yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa berlandaskan iman dan taqwa, berbudi pekerti, berakhlak mulia dan mampu bersaing secara global.

Pembelajaran dalam kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan ilmiah atau saintifik. Pembelajaran saintifik dirancang agar peserta didik mampu membangun konsep, hukum atau prinsip melalui tahap-tahap ilmiah. Dalam pendekatan saintifik peserta didik terlibat aktif dalam mencari tahu, menemukan, dan menerapkan konsep yang diperoleh melalui berbagai sumber, observasi, dan pratikum. Implementasi kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik dapat dilakukan pada semua mata pelajaran, salah satunya pembelajaran IPA.

IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala alam, lahir, dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah. Pengetahuan dalam pembelajaran IPA tersusun dalam suatu sistem sehingga mempunyai kesatuan yang utuh dalam setiap materi yang ada dalamnya (Trianto, 2014). Salah satu manfaat belajar IPA adalah dapat mengembangkan keterampilan proses peserta didik agar mampu memecahkan masalah. IPA merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan Indonesia termasuk pada jenjang sekolah dasar. IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, melainkan juga merupakan suatu proses penemuan.

Ahmad Susanto (2013: 167) mengatakan bahwa IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. Pendidikan IPA berorientasi pada pengembangan strategi dan solusi untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Guru harus mempertimbangkan pentingnya pendekatan menggunakan berbagai kolaborasi dan pedagogi partisipatif dalam proses pembelajaran. Kehidupan masyarakat global menurut McFarlane (2013), berdampak pada kebutuhan belajar dan metode pembelajaran berbeda-beda, yang membuat peserta didik mampu memahami sains pada tingkat dasar misalnya melakukan penyelidikan dengan memanfaatkan alam sekitar.

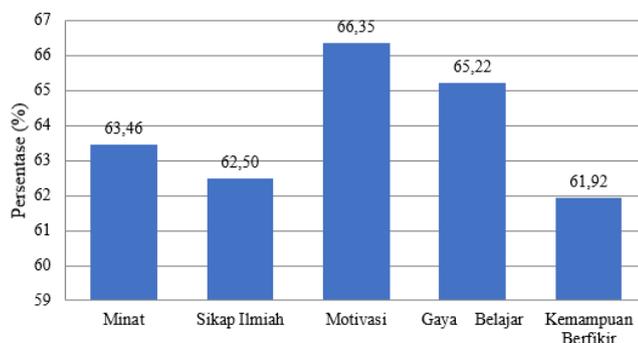
Proses penyelidikan dengan memanfaatkan alam sekitar bertujuan untuk membangun sikap ilmiah dan menerapkan kerja ilmiah dalam menemukan konsep-konsep (produk) sains. Kerja ilmiah dalam penemuan konsep sains dikenal dengan keterampilan proses sains, yaitu keterampilan berpikir, bernalar, dan bertindak secara logis untuk meneliti dan membangun konsep sains yang berguna dalam proses pemecahan masalah. Keterampilan proses sains melibatkan kemampuan kognitif, keterampilan psikomotor, dan sosial yang apabila dibelajarkan kepada peserta didik akan menjadikan pembelajaran sains lebih bermakna.

Keterampilan proses sains berperan penting dalam membantu peserta didik memahami gejala alam. PP Nomor 32 Tahun 2013 menyatakan bahwa standar kompetensi didukung oleh kegiatan yang mengarah pada keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains perlu dikembangkan melalui pengalaman langsung peserta didik sebagai pengalaman pembelajaran (Turiman, 2012). Pembelajaran IPA menggunakan keterampilan proses sains dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berfikir kritis, pengambilan keputusan dan penyelesaian masalah (Karsli, 2009). Keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA berfungsi meningkatkan pemahaman peserta didik melalui serangkaian kegiatan ilmiah atau pratikum.

Pencapaian prestasi IPA berdasarkan survei *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS) oleh *The International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) tahun 2015 posisi Indonesia menempati peringkat ke-44 dari 47 negara dengan nilai rata-rata 397 (IEA, 2016). Kemampuan sains peserta didik Indonesia di bawah nilai rata-rata (500) dan secara umum berada pada tahapan terendah atau yang dikenal *low international benchmark*. Rendahnya kemampuan sains peserta didik Indonesia juga tampak pada studi *International Program for International Student Assessment* (PISA) yang dilakukan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD). Prestasi Indonesia dalam studi PISA pada aspek literasi sains berada di posisi bawah pada studi terakhir tahun 2015. Studi PISA tahun 2015 mengalami peningkatan dalam kompetensi sains, dengan skor rata-rata 403 (Kemendikbud, 2016). Peningkatan tersebut mengangkat posisi Indonesia 6 peringkat ke

atas bila dibandingkan posisi peringkat ke-2 dari bawah pada tahun 2012, walaupun pencapaian studi PISA. Hasil survei TIMSS dan PISA yang telah diulas tersebut dapat menunjukkan bahwa prestasi belajar IPA peserta didik Indonesia tergolong rendah.

Berdasarkan hasil observasi Pembangunan yang telah dilakukan pada peserta didik kelas V SD Pembangunan Laboratorium UNP Padang dengan memberikan angket peserta didik yang berisikan pernyataan untuk mengetahui tentang minat, sikap ilmiah, motivasi, keterampilan berpikir, dan kemampuan awal peserta didik. Hasil analisis peserta didik dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Analisis Karakteristik Peserta didik

Gambar 1 memperlihatkan karakteristik peserta didik yang diperoleh dari hasil analisis angket peserta didik yang meliputi lima indikator. Gambar 1 menunjukkan bahwa hasil terendah berada pada aspek kemampuan berfikir diikuti sikap ilmiah, minat, gaya belajar dan motivasi selama pelajaran. Namun untuk sub indikator karakteristik peserta didik yang belum terlihat, seperti mematuhi tata tertib saat di laboratorium (51,92%), sikap kreatif dan penemuan (56,73%), memahami dan menganalisis pembelajaran berdasarkan pengalaman (55,77%), memahami dan menganalisis pertanyaan (58,68%), mempersentasikan hasil penalaran (51,92%).

Guru sebagai salah satu komponen utama dalam pembelajaran tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada peserta didik, tetapi peserta didik juga harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya. Guru dapat memberi kesempatan peserta didik untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri dengan mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar atau menggali pola pikir dan melakukan kegiatan praktikum, sehingga mampu mendorong peserta didik untuk memaksimalkan kemampuan proses sains yang dimilikinya.

Salah satu penyebabnya karena belum terlaksananya kegiatan ilmiah atau pratikum dalam pembelajaran IPA. Peserta didik kurang terlatih mengamati fenomena alam yang muncul, mengajukan pertanyaan dan melakukan kegiatan pratikum. Selain itu pendidik belum menstimulasi peserta didik dengan permasalahan dan fenomena alam yang muncul dalam kehidupan, sehingga peserta didik belum mampu menghayati dan mengalami sendiri proses pembelajaran. Untuk mengatasi hal ini pendidik perlu menggunakan model pembelajaran yang dapat menstimulasi peserta didik selama kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran tersebut harus mampu mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik selama kegiatan pembelajaran melalui pengamatan langsung. Salah satu model pembelajaranyang memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik adalah pembelajaran berdasarkan pengalaman (*experiential learning*).

*Experiential learning* adalah suatu proses perubahan menggunakan pengalaman sebagai media pembelajaran (Astuti, 2016). Model ini menekankan pada proses pembelajaran holistik

yang berpusat pada siswa. Model *experiential learning* merupakan model proses pembelajaran yang mengkonstruksi atau menyusun pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai, serta sikap melalui pengalaman langsung. Pengalaman berfungsi sebagai katalisator dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan (Majid, 2014). Tujuan model *experiential learning* adalah mempengaruhi siswa melalui tiga cara yaitu, mengubah struktur kognitif siswa, mengubah sikap siswa, dan memperluas keterampilan yang telah ada. Hal ini dapat terjadi jika siswa bertanggung jawab secara mandiri atas proses pengetahuan, keterampilan dan sikap. Model *experiential learning* dapat membuat siswa menjadi lebih aktif, dinamis, mengendalikan proses pembelajaran dan terdorong untuk melakukan penemuan (Ernst, 2013).

Hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Eva Sutriana (2019) tentang deskripsi penerapan model *experiential learning* dalam pembelajaran matematika pada peserta didik kelas X sma negeri 13 sinjai, hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan model *experiential learning* dilihat dari aktivitas guru mengacu pada RPP yang telah dibuat sudah terlaksana dengan baik. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Arum Haryanti (2019) melakukan penelitian tentang penerapan model *experiential learning* untuk meningkatkan hasil belajar IPA tema panas dan perpindahannya di sekolah dasar hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *experiential learning* dapat meningkatkan hasil belajar IPA pada tema panas dan perpindahannya di kelas V SDN 3 waluyo.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Experiential Learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta didik Dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar Laboratorium UNP Padang.” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh model *experiential learning* terhadap keterampilan proses sains peserta didik dalam pembelajaran IPA sekolah dasar laboratorium UNP Padang. Diharapkan dengan menerapkan model *Experiential Learning* dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar IPA peserta didik secara optimal.

## Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Experiment Research*). Penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang memperoleh perlakuan dengan Model *Experiential Learning*, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari (1) variabel bebas, yaitu pembelajaran IPA dengan menggunakan Model *Experiential Learning*, (2) variabel terikat, yaitu variabel moderator yaitu materi yang digunakan, kemampuan awal peserta didik antara kedua kelas, guru, buku sumber, dan waktu yang digunakan, jumlah dan jenis soal yang diujikan pada kedua kelas sama. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Group Only Design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua kelas V SD Pembangunan Laboratorium UNP Padang. Pengambilan sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling* yang dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah, tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Untuk menentukan sampel dilakukan uji prasyarat, yakni uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorof Smirnov dan uji homogenitas menggunakan uji Barlett.

Teknik Pengumpulan Data pada penelitian ini menggunakan tes dan lembar observasi. Tes yakni pengumpulan data dengan memberikan beberapa soal IPA Kelas V SD yang berkaitan dengan model *Experiential Learning* untuk menilai Keterampilan Proses Sains peserta didik. Tes ini diberikan pada awal dan akhir penelitian. Sedangkan observasi yakni

pengumpulan data dengan melakukan kegiatan pengamatan terhadap kegiatan belajar yang sedang berlangsung.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes dan observasi. Instrumen yang digunakan ialah tes yang dibuat secara khusus dan telah divalidasi oleh validator. Soal tes berkaitan dengan penyelesaian masalah yang telah dipelajari guna mengetahui tingkat kemampuan literasi matematika peserta didik. Soal yang diberikan berbentuk pilihan ganda (*multiple Choice*). Instrumen observasi berupa lembar pengamatan. Lembar pengamatan berisi pernyataan yang menilai kegiatan penelitian yang sedang berlangsung. Lembar pengamatan yang digunakan, sebelumnya divalidasi terlebih dahulu oleh validator agar mendapatkan hasil yang valid

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang dilakukan, maka analisis data terbagi menjadi dua, yakni data kualitatif dianalisis dengan deskriptif dan data kuantitatif dianalisis dengan statistik deskriptif dan statistik parametrik. Analisis deskriptif yakni berkaitan dengan lembar pengamatan atas observasi penelitian. Analisis statistik deskriptif berkaitan dengan lembar validasi instrumen. Sementara itu, statistik parametrik berkaitan dengan hasil tes kemampuan literasi matematika peserta didik. Dalam melakukan uji statistik terhadap hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yakni uji normalitas dan uji homogenitas dari kedua kelompok data. Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov Smirnov dan uji homogenitas menggunakan uji Barlett.

## Hasil Penelitian

### Subheadings

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa pencapaian kompetensi peserta didik pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Data hasil belajar ranah kognitif diperoleh setelah proses pembelajaran melalui tes tertulis dan data hasil belajar afektif diperoleh selama proses pembelajaran melalui lembar observasi serta data hasil belajar psikomotor diperoleh selama kegiatan praktikum melalui rubrik penskoran.

#### a. Hasil Belajar IPA pada Ranah Kognitif

Data penilaian hasil belajar pada ranah kognitif didapat dari tes akhir dengan teknik tes tertulis dalam bentuk soal objektif sebanyak 30 buah soal yang diberikan kepada kelas kelas eksperimen dan kontrol pada akhir kegiatan penelitian. Dari hasil perhitungan secara statistik, didapat nilai rata-rata, simpangan baku, dan varians dari kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Nilai Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel pada Ranah Kognitif

Kelas	N	$\bar{x}$	$S^2$	S
Eksperimen	24	88,88	57,59	7,58
Kontrol	24	83,88	66,63	8,16

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa pada ranah kognitif rata-rata nilai hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata nilai hasil belajar peserta didik kelas kontrol. Nilai simpangan baku kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, artinya kenaikan nilai pada kelas eksperimen tidak diikuti oleh setiap peserta didik karena perbedaan nilai setiap peserta didik jauh berbeda dengan nilai rata-rata hitungannya sehingga kenaikan nilai hanya diikuti oleh beberapa peserta didik

sedangkan pada kelas kontrol perbedaan nilai setiap peserta didik tidak jauh berbeda dengan nilai rata-rata hitungnya sehingga kenaikan nilai hampir diikuti oleh setiap peserta didik. Hal ini membuktikan bahwa kelas kontrol mengalami kenaikan nilai yang lebih baik dari kelas eksperimen. Untuk mengetahui apakah data yang terdapat pada kedua kelas sampel tersebut terdistribusi normal atau tidak digunakan Uji Lilliefors. Dari uji normalitas yang telah dilakukan, maka diperoleh harga  $L_0$  dan  $L_{tabel}$  pada taraf nyata 0,05 seperti yang terdapat pada Tabel 3:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel Ranah Kognitif

Kelas	$\alpha$	$L_0$	$L_t$	Distribusi
Eksperimen	0,05	0,090	0,173	Normal
Kontrol	0,05	0,127	0,173	Normal

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa kedua kelas sampel memiliki nilai  $L_0 < L_t$  pada taraf nyata 0,05. Hal ini berarti data hasil tes akhir dari kedua kelas sampel tersebut terdistribusi normal. Untuk mengetahui data dari kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen atau tidak dilakukan uji homogenitas. Hasil uji homogenitas dari kedua kelas sampel bisa dilihat pada Tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Tes Akhir Kedua Kelas Sampel pada Ranah Kognitif

Kelas	$\alpha$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	0,05	0,86	2,01	Homogen
Kontrol				

Dari uji homogenitas varians yang dilakukan terhadap kedua sampel ternyata diperoleh  $F_{hitung} = 0,86$  dan  $F_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  pada  $dk_{pembilang} 23$  dan  $dk_{penyebut} 23$  adalah 2,01. Dengan demikian  $F_h < F_{(0,05);(23,23)}$ , hal ini berarti kelompok data mempunyai varians yang homogen.

Dari uji normalitas dan homogenitas yang telah dilakukan terhadap data psikomotor diperoleh bahwa data dari kedua kelas sampel terdistribusi normal serta mempunyai varians yang homogen, untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji  $t$ . Hasil uji  $t$  dari kedua kelas sampel bisa dilihat pada Tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Hasil Uji  $t$  Ranah Kognitif

Kelas	$\bar{x}$	$S^2$	$t_{hitung}$	$t_{table}$
Eksperimen	88,88	57,59	2,20	2,02
Kontrol	83,88	66,63		

Dari Tabel 5 terlihat untuk taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan  $dk = (n_1 + n_2) - 2$  didapatkan harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga harga  $t$  yang diperoleh tidak berada pada daerah penerimaan  $H_0$  sehingga  $H_1$  diterima pada taraf nyata 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa

terdapat pengaruh yang berarti penerapan Model *Experiential learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik Dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar Laboratorium UNP Padang pada ranah kognitif.

b. Hasil Belajar IPA pada Ranah Afektif

Data hasil belajar ranah afektif ini dilakukan perhitungan sehingga diperoleh nilai rata-rata, simpangan baku, dan variansi dari kedua kelas sampel seperti yang terlihat pada Tabel 6 di bawah ini:

Tabel 6. Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel pada Ranah afektif

Kelas	N	$\bar{x}$	S	S <sup>2</sup>
Eksperimen	24	84,00	6,41	41,13
Kontrol	24	76,29	8,72	76,13

Berdasarkan Tabel 6 terlihat bahwa nilai rata-rata ranah kognitif kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai simpangan baku kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan dengan kelas kontrol, artinya kenaikan nilai pada kelas eksperimen hampir diikuti oleh setiap peserta didik karena perbedaan nilai setiap peserta didik dengan nilai rata-rata hitungnya tidak jauh berbeda sehingga memungkinkan kenaikan nilai diikuti oleh setiap peserta didik sedangkan pada kelas kontrol perbedaan nilai setiap peserta didik jauh berbeda dengan nilai rata-rata hitungnya sehingga kenaikan nilai hanya diikuti oleh beberapa peserta didik. Hal ini membuktikan bahwa kelas eksperimen mengalami kenaikan nilai yang lebih baik dari kelas kontrol. Untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari kedua kelas sampel tersebut terdistribusi normal atau tidak digunakan Uji Lilliefors. Dari uji normalitas yang telah dilakukan, diperoleh harga  $L_0$  dan  $L_{tabel}$  pada taraf nyata 0,05, seperti yang dapat dilihat pada Tabel 7 di bawah ini:

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Kedua Kelas Sampel pada Ranah Afektif

Kelas	$\alpha$	$L_0$	$L_t$	Distribusi
Eksperimen	0,05	0,118	0,173	Normal
Kontrol	0,05	0,127	0,173	Normal

Dari Tabel 7 bisa dilihat bahwa kedua kelas sampel memiliki nilai  $L_0 < L_t$  pada taraf nyata 0,05. Hal ini berarti data hasil tes akhir dari kedua kelas sampel terdistribusi normal. Untuk mengetahui data dari kedua kelas sampel memiliki variansi yang homogen atau tidak dilakukan uji homogenitas. Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel bisa dilihat pada Tabel 8 di bawah ini:

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Tes Akhir Kedua Kelas Sampel pada Ranah Afektif

Kelas	$\alpha$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	0,05	1,85	2,01	Homogen
Kontrol				

Dari uji homogenitas varians yang dilakukan terhadap kedua sampel ternyata diperoleh  $F_{hitung} = 1,85$  dan  $F_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  pada  $dk_{pembilang} 23$  dan  $dk_{penyebut} 23$  adalah 2,01. Dengan demikian  $F_h < F_{(0,05);(23,23)}$ , hal ini berarti kelompok data mempunyai varians yang homogen.

Dari uji normalitas dan homogenitas yang telah dilakukan terhadap data psikomotor diperoleh data dari kedua kelas sampel terdistribusi normal serta mempunyai varians yang homogen, untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji  $t$ . Hasil uji  $t$  dari kedua kelas sampel bisa dilihat pada Tabel 9 di bawah ini:

Tabel 9. Hasil Uji  $t$  Ranah Afektif

Kelas	$\bar{x}$	$S^2$	$T_{hitung}$	$t_{tabel}$
Eksperimen	84,00	41,13	3,49	2,02
Kontrol	76,29	76,12		

Pada Tabel 9 di atas terlihat untuk taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan  $dk = (n_1 + n_2) - 2$  didapatkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , hal ini menunjukkan bahwasanya harga  $t$  tidak berada dalam daerah penerimaan  $H_0$  sehingga bisa dikatakan bahwa  $H_1$  diterima pada taraf nyata 0,05. Dengan demikian terdapat pengaruh dari penerapan Model *Experiential learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik Dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar Laboratorium UNP Padang pada ranah afektif.

#### c. Hasil Belajar IPA pada Ranah Psikomotor

Sama dengan ranah kognitif, dari data hasil belajar ranah afektif ini dilakukan perhitungan sehingga diperoleh nilai rata-rata, simpangan baku, dan variansi dari kedua kelas sampel seperti yang terdapat pada Tabel 10 di bawah ini:

Tabel 10. Nilai Kedua Kelas Sampel pada Ranah Psikomotor

Kelas	N	$\bar{x}$	$S^2$	S
Eksperimen	24	84,00	39,64	6,29
Kontrol	24	79,50	55,39	7,44

Berdasarkan Tabel 10 diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata ranah psikomotor kelas kontrol lebih rendah dibandingkan dengan nilai rata-rata pada kelas eksperimen. Nilai simpangan baku kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan dengan kelas kontrol, artinya kenaikan nilai pada kelas eksperimen hampir diikuti oleh setiap peserta didik karena perbedaan nilai setiap peserta didik dengan nilai rata-rata hitungannya tidak jauh berbeda sehingga memungkinkan kenaikan nilai diikuti oleh setiap peserta didik sedangkan pada kelas kontrol perbedaan nilai setiap peserta didik jauh berbeda dengan nilai rata-rata hitungannya sehingga kenaikan nilai hanya diikuti oleh beberapa peserta didik. Hal ini membuktikan bahwa kelas eksperimen mengalami kenaikan nilai yang lebih baik dari kelas kontrol. Untuk melihat apakah data yang terdapat pada kedua kelas sampel tersebut terdistribusi normal atau tidak digunakan Uji Lilliefors. Dari uji normalitas yang telah dilakukan, diperoleh harga  $L_0$  dan  $L_{tabel}$  pada taraf nyata 0,05, seperti yang terdapat pada Tabel 11 di bawah ini:

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Kedua Kelas Sampel Ranah Psikomotor

Kelas	$\alpha$	$L_o$	$L_t$	Distribusi
Eksperimen	0,05	0,101	0,173	Normal
Kontrol	0,05	0,108	0,173	Normal

Dari Tabel 11 diatas dapat dilihat bahwa kedua kelas sampel memiliki nilai  $L_o < L_t$  pada taraf nyata 0,05. Hal ini berarti data hasil tes akhir dari kedua kelas sampel terdistribusi normal. Untuk mengetahui data pada kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen atau tidak dilakukan uji homogenitas. Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel bisa dilihat pada Tabel 12 di bawah ini:

Tabel 12. Uji Homogenitas Tes Akhir Kedua Kelas Sampel Pada Ranah Psikomotor

Kelas	$\alpha$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	0,05	1,40	2,01	Homogen
Kontrol				

Dari uji homogenitas varians yang dilakukan terhadap kedua sampel ternyata diperoleh  $F_{hitung} = 1,40$  dan  $F_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  pada  $dk_{pembilang} 23$  dan  $dk_{penyebut} 23$  adalah 2,01. Dengan demikian  $F_h < F_{(0,05);(23,23)}$ , hal ini berarti kelompok data mempunyai varians yang homogen.

Dari uji normalitas dan homogenitas yang telah dilakukan terhadap data psikomotor didapat data pada kedua kelas sampel terdistribusi normal serta mempunyai varians yang homogen, untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji  $t$ . Hasil uji  $t$  dari kedua kelas sampel tersebut dapat dilihat pada Tabel 13 di bawah ini:

Tabel 13. Hasil Uji  $T$  Ranah Psikomotor

Kelas	$\bar{x}$	$S^2$	$T_{hitung}$	$t_{table}$
Eksperimen	84,00	83,33	2,26	2,02
Kontrol	79,50	62,50		

Pada Tabel 13 di atas terlihat untuk taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan  $dk = (n_1 + n_2) - 2$  didapatkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , hal ini berarti bahwa harga  $t$  yang diperoleh tidak berada pada daerah penerimaan  $H_o$  sehingga bias dikatakan bahwa  $H_i$  diterima pada taraf nyata 0,05. Dengan demikian terdapat pengaruh dari penerapan Model *Experiential learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik Dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar Pembangunan Laboratorium UNP Padang pada ranah psikomotor.

## Pembahasan

### Subheading

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas, didapatkan bahwa kelas sampel yang terdistribusi normal dan memiliki varians data homogen. Dari analisis data didapatkan harga  $t$  dari perhitungan adalah 2,26, sedangkan harga  $t$  dari tabel untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = 46$  adalah 2,02. Hasil ini menunjukkan bahwa harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf nyata 0,05. Hal ini berarti bahwa  $H_o$  ditolak dan  $H_i$  diterima. Dengan demikian terdapat pengaruh yang berarti penerapan Model *Experiential learning* Terhadap

Keterampilan Proses Sains peserta didik Dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar Pembangunan Laboratorium UNP Padang.

Selain itu pada pengujian statistik untuk kedua kelas dengan menggunakan statistik pengujian yang dirumuskan oleh Sudjana<sup>[10]</sup> didapatkan hasil bahwa pada ranah kognitif dengan taraf nyata 0,05 dan  $dk = 46$  diperoleh harga  $t_{hitung}$  sebesar 2,20 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,01. Sedangkan untuk pengujian statistik kedua kelas pada ranah afektif dengan taraf nyata 0.05 diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 3,49 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 2,01. Begitupun untuk pengujian statistik kedua kelas pada ranah psikomotor dengan taraf nyata 0.05 diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2.26 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,01.

Berdasarkan pengujian statistik yang telah dilakukan, untuk ketiga ranah didapatkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , berarti harga  $t_{hitung}$  berada di luar batas kriteria penerimaan  $H_0$  yang telah ditetapkan. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berarti nilai rata-rata hasil belajar kedua kelas sampel tersebut berbeda secara signifikan dan menunjukkan adanya pengaruh dari penerapan Model *Experiential learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik Dalam Pembelajaran IPA terhadap belajar peserta didik pada ranah kognitif, afektif, maupun psikomotor untuk taraf nyata 0,05. Hal ini disebabkan karena selama proses pembelajaran dilakukan pada kelas eksperimen, peserta didik atau peserta didik tidak lagi cenderung menunggu jawaban yang diberikan oleh guru atau teman-temannya yang pintar, namun secara tak langsung mereka juga terpacu untuk mengaktifkan dirinya sendiri dalam belajar. Peserta didik menjadi lebih aktif untuk bertanya jika ada konsep ataupun materi yang kurang dipahami dan peserta didik juga aktif memberikan jawaban atau pendapat dalam diskusi serta lebih percaya diri dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Sehingga hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih baik jika dibandingkan dengan hasil belajar pada kelas kontrol.

Hasil pengamatan yang diperoleh terhadap aktivitas dari peserta didik dalam proses pembelajaran, seperti mematuhi guru, mau bertanya, mau menjawab, serta bisa mengasumsikan bahwa aktivitas peserta didik pada kelas eksperimen sudah menunjukkan peningkatan jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Secara umum, peserta didik pada kelas eksperimen menunjukkan kenyamanan dalam belajar, terlihat keceriaan, dan tidak tegang ketika mengikuti pelajaran. Peserta didik bisa menghargai teman yang lain ketika ada peserta didik yang menjawab pertanyaan guru sehingga sikap saling menghargai sudah terbina dan interaksi antar peserta didik menjadi lebih baik. Setiap aktivitas kelompok, peserta didik sudah menunjukkan kerjasama dalam kelompoknya ketika mengisi LKS ataupun saat melakukan percobaan. Selama proses pembelajaran peserta didik terlihat aktif dan antusias bertanya, serta merespon tindakan guru tanpa ragu-ragu.

Perbedaan hasil belajar antara kedua kelas sampel ini disebabkan karena pengaruh penerapan Model *Experiential learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik Dalam Pembelajaran IPA pada kelas eksperimen dapat memberikan kontribusi bagi peserta didik lebih mudah dalam memahami materi, lebih terstruktur, sehingga dapat menimbulkan semangat dan motivasi belajar. Keterampilan proses sains diperlukan dalam pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik secara langsung benar-benar terlibat dan mengalami proses pembelajaran di kelas, sehingga peserta didik dapat lebih menghayati proses atau kegiatan yang dilakukan. *Experiential learning* mengacu pada proses perubahan dari pengalaman yang dialami siswa menjadi sebuah pembelajaran. Aspek keterampilan proses sains yang digunakan dalam model *experiential learning* diantaranya mengkomunikasikan, mengajukan hipotesis, menafsirkan pengamatan dan menerapkan konsep. Oleh karena itu, model *experiential learning* tidak menuntut peserta didik untuk membaca suatu materi atau konsep,

namun menawarkan proses pembelajaran dimana peserta didik dapat memperoleh pengalaman yang lebih banyak dengan cara terlibat secara aktif dan mandiri.

Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model Model *Experiential learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik Dalam Pembelajaran IPA. Tahapan model *experiential learning* dalam proses pembelajaran dimulai dari pengalaman nyata yang dialami peserta didik yang direfleksikan secara individu. Dalam proses refleksi peserta didik akan berusaha memahami apa yang terjadi atau apa yang dialami. Refleksi ini menjadi dasar konseptualisasi atau proses pemahaman prinsip berdasarkan pengalaman yang dialami. Tahap refleksi meliputi kemungkinan aplikasi konsep yang diperoleh kedalam situasi atau konteks yang berbeda. Pengalaman yang sudah direfleksikan kemudian diatur kembali sehingga membentuk pengertian baru atau konsep abstrak yang akan menjadi petunjuk bagi terciptanya pengalaman atau perilaku baru. Pengalaman yang telah diperoleh kemudian diterapkan dalam situasi yang baru. Proses implementasi merupakan situasi atau konteks yang memungkinkan penerapan konsep yang sudah dikuasai. peserta didik harus mampu mengaplikasikan konsep, teori atau aturan kedalam situasi nyata. Pada tahap pengkondisian awal, guru terlebih dahulu menyiapkan mental peserta didik dan menuntut keterlibatan aktif peserta didik, memotivasi peserta didik dan menumbuhkan rasa percaya diri pada peserta didik serta menjalin hubungan baik dengan peserta didik melalui proses pengalaman dan refleksi dikategorikan sebagai proses penemuan (*finding out*). Pada tahap penyusunan rancangan dalam proses pembelajaran, guru menyiapkan sarana dan prasarana yang digunakan selama proses pembelajaran, dan menentukan aktivitas apa yang akan dilakukan selama proses pembelajaran serta menyusun alat evaluasi yang akan digunakan diakhir proses pembelajaran melalui konseptualisasi dan implementasi dikategorikan dalam proses penerapan (*taking action*). Pada tahap pelaksanaan pembelajaran, guru berusaha untuk menumbuhkan minat peserta didik dengan cara memaparkan beberapa fenomena-fenomena yang sering ditemui peserta didik di dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari untuk mengungkap konsepsi awal peserta didik. Guru membantu peserta didik dalam mendeskripsikan dan menjelaskan ide-idenya kepada peserta didik lain yang terlibat didalam diskusi. Guru juga membimbing peserta didik melakukan analisis peristiwa dan mengarahkan interpretasi peserta didik terhadap peristiwa tersebut melalui contoh dan realita yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Guru mendorong terjadinya akomodasi kognitif peserta didik dalam pembelajaran dengan cara menyediakan suatu pengalaman belajar dengan contoh nyata yang lebih meyakinkan peserta didik bahwa konsepsinya kurang tepat, sehingga dapat membantu peserta didik dalam merekonstruksi pengetahuan awal yang tidak sesuai melalui proses akomodasi kognitif.

Pencapaian hasil belajar fisika kelas eksperimen dan kelas kontrol bisa dilihat pada Tabel 14 di bawah ini:

Tabel 14 Pencapaian Hasil Belajar Fisika Kedua Kelas Sampel pada Tiga Ranah Penilaian

Kelas	Nilai Tiga Ranah Penilaian		
	Kognitif	Afektif (%)	Psikomotor (%)
Eksperimen	88,88	87,5	83,33
Kontrol	83,88	62,5	62,5

Tabel 14 memperlihatkan bahwa penerapan Model *Experiential learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik Dalam Pembelajaran IPA memiliki pengaruh terhadap proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru terhadap peserta didik. Guru dapat

belajar bagaimana teknik dan cara untuk mengkondisikan suasana belajar yang baik di dalam kelas ataupun di luar kelas sehingga peserta didik senang selama proses pembelajaran. Penerapan Model ini dalam pembelajaran bisa membuat peserta didik bebas untuk mengungkapkan semua potensi dan kemampuannya dalam belajar tanpa mempertimbangkan rasa malu diejek atau ditertawakan oleh teman-temannya yang lain sehingga peserta didik terlihat lebih aktif, mandiri, dan kreatif. Aktivitas tersebut akan membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan bagi peserta didik. Jadi, penerapan Model *Experiential learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik Dalam Pembelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada tiga ranah penilaian kesuksesan belajar peserta didik.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol pada ranah kognitif secara signifikan pada taraf nyata 0,05 serta ranah afektif dan psikomotor. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan Model *Experiential learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik Dalam Pembelajaran IPA memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada tiga ranah penilaian, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor yang ditandai dengan peningkatan hasil belajar, sikap positif, dan keterampilan peserta didik dalam belajar,

Saran peneliti untuk peneliti selanjutnya, yakni: (1) Penerapan Model *Experiential learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik Dalam Pembelajaran IPA dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa; (2) Agar memperluas kajian tentang penerapan Model *Experiential learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik Dalam Pembelajaran IPA pada kompetensi dasar materi IPA lainnya.

### **Daftar Pustaka**

- Arum Haryanti. 2019. *Penerapan Model Experiential Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Tema Panas Dan Perpindahannya Di Sekolah Dasar*. Jurnal Pijar MIPA, Vol. 14 No.1, Maret 2018: 18-22
- Astuti, Yani Kusuma. 2016. *Pembelajaran Berbasis Pengalaman (Experiential Learning) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Dan Aktivitas Mahasiswa*. Jurnal STKIP NU Indramayu. Vol.VII No.3.
- Ernst, J.V. 2013. *Impact Of Experiential Learning On Cognitive Outcome In Technology And Engineering Teacher Preparation*. Journal of Technology Education. Vol. 24 (2).
- Kastawaningtyas, A., & Martini. 2017. *Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Model Experiential learning pada Materi Pencemaran Lingkungan*. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, II (2), 45-52
- Kemendikbud. 2016. *Modul Pelatihan Implementasi Guru Kurikulum 2013*. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Majid, Abdul. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013: Kajian Teoritis dan Praktis*. Bandung: Interest Media
- Muhammad. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

- Mulyasa. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Petrocelli, J.V, C.E Seta And J.J Seta. 2013. *Dysfunctional Counterfactual Thinking: When Simulating Alternatives To Reality Impedes Experiential Learning*. Journal Thinking & Reasoning. Vol. 19 (2).
- Trianto. 2014. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Turiman, Punia, et.al. 2012. *Fostering The 21st Century Skills Through Scientific Literacy And Science Process Skills*. Procedia Social And Behavioral Sciences. Vol 59