

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POGIL TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Ghati Nanda Aprilia

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (Ghatinanda6@gmail.com)

Suryanti

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran POGIL terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian quasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Grup Design*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar observasi pada hasil belajar afektif dan hasil belajar psikomotor serta tes hasil belajar kognitif siswa. Hasil observasi pada hasil belajar ranah afektif dan psikomotor memperoleh rata – rata 90%, sedangkan pada posttest 87,50% siswa dinyatakan tuntas. Nilai N-Gain hasil belajar adalah 0,52 yang termasuk kategori sedang. Uji t-test hasil belajar siswa diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $7,965 > 2,042$ ). Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA siswa antara pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran POGIL dan pembelajaran konvensional dengan nilai sig (2-tailed) yang didapat sebesar  $0,000 < 0,05$ .

**Kata Kunci:** model pembelajaran POGIL, Hasil belajar IPA.

### Abstract

The aim of this research to determine the effect of POGIL learning model toward science learning outcomes of 4th grade students. This research used quasi-experimental with Nonequivalent Control Group Design. Data collection techniques in this research used observation sheets on affective learning outcomes and psychomotor learning outcomes and cognitive learning outcomes of students. The observation result of affective and psychomotor learning outcomes obtained an average of 90%, while the posttest result obtained 87,50% or complete. The N-Gain value of learning outcomes is 0,52 which is in the medium category. T-test results of student learning outcomes obtained  $t_{count} > t_{table}$  ( $7,965 > 2,042$ ). The result showed that there were significant differences in learning outcomes of student between using POGIL model and conventional learning with the sig (2-tailed) got about  $0,000 < 0,05$ .

**Keywords:** POGIL learning model, Learning outcomes sciences.

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu usaha yang dilakukan secara sengaja serta terencana untuk menciptakan suasana belajar dan kegiatan belajar mengajar supaya siswa aktif dalam mengembangkan kemampuan yang dimilikinya untuk mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, kepribadian, akhlak yang mulia serta keterampilan yang dibutuhkan oleh diri sendiri, masyarakat, bangsa maupun negara (UU RI No 20 Tahun 2003). Maka dari itu pendidikan merupakan suatu aspek penting untuk kelangsungan hidup manusia, dengan pendidikan seseorang akan mengasah semua potensi yang dimilikinya untuk menjadikan pribadi yang unggul dan kompetitif, sehingga dapat cakup bersaing di masa depan. pendidikan juga menjadi kebutuhan utama bagi manusia untuk dipenuhi dalam upaya meningkatkan kualitas SDM serta pembangunan suatu bangsa.

Proses belajar mengajar merupakan suatu kegiatan yang paling utama dari pendidikan yang ada di sekolah, adapun kata lain dari belajar mengajar adalah pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses perubahan kemampuan manusia yang bisa ditingkatkan levelnya (Gagne dalam Huda, 2013:3). Untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran, komponen – komponen pendidikan yang berkaitan harus turut aktif dalam kegiatan belajar mengajar, dengan begitu proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Komponen pendidikan yang berpengaruh pada proses pembelajaran salah satunya yaitu guru. Guru adalah satu diantara komponen yang memiliki peran penting untuk merancang jalannya kegiatan pembelajaran. Proses pembelajaran dikatakan berhasil atau tidaknya bergantung dari cara guru menyampaikan informasi pada siswa dan siswa menerima serta memahami informasi tersebut. Sehingga dalam pembelajaran guru dalam pembelajaran dituntut untuk

mempunyai kreatifitas serta inovasi yang tinggi agar siswa tertarik dan berminat dalam pembelajaran.

Dalam menciptakan suatu kegiatan belajar mengajar bermakna dan menyenangkan untuk siswa, guru hendaknya merancang kegiatan pembelajaran yang menarik sesuai dengan kurikulum 2013, yang mana kurikulum 2013 dalam implementasinya menerapkan pendekatan ilmiah. Kegiatan belajar mengajar hendaknya tidak hanya bergantung pada informasi yang diberikan oleh guru tetapi hendaknya menuntut siswa agar aktif dalam proses belajar mengajar, terutama yakni dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

IPA merupakan usaha manusia yang dilakukan melalui pengamatan maupun percobaan yang tepat dalam memahami alam semesta, serta menggunakan prosedur dan dijelaskan melalui penalaran sehingga memperoleh suatu kesimpulan (Susanto, 2016:167). IPA dikatakan sebagai ilmu yang di dalamnya mempelajari tentang peristiwa – peristiwa yang terjadi di alam (Samatowa, 2016:3). IPA juga diartikan sebagai suatu ilmu yang hubungannya dengan kebendaan serta gejala – gejala alam yang susunannya sistematis dan berupa kumpulan dari hasil eksperimen maupun observasi, yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya, tidak berdiri sendiri (Winaputra dalam Samatowa, 2016:3).

Pada hakikatnya, pembelajaran IPA dikelompokkan menjadi 3 bagian yaitu : produk IPA, proses IPA dan sikap ilmiah. Dalam mempelajari IPA nantinya siswa diharapkan dapat menguasai tiga komponen tersebut. Menurut Piaget, pada usia anak sekolah dasar masuk ke kategori *fase operasional konkret* (7 – 12 tahun), yang mana berkaitan dengan tujuan pendidikan IPA, pada siswa SD hendaknya diberikan kesempatan dalam mengembangkan kemampuan berpikir dan pengalaman dalam pembelajaran serta bersikap pada alam dalam proses pembelajaran (Susanto, 2016:170). IPA merupakan suatu proses penemuan dan tidak hanya sekedar penguasaan fakta, konsep atau prinsip saja, yang mana sesuai dengan Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi, menyatakan IPA merupakan ilmu pengetahuan yang ada kaitannya dengan cara mencari tahu alam dengan sistematis. Pembelajaran IPA di SD tidak sekedar dilakukan dengan hafalan konsep – konsep saja, harusnya pembelajaran IPA di SD dilaksanakan dengan menerapkan penyelidikan yang sederhana agar siswa mendapatkan pengalaman langsung melalui penyelidikan sederhana, pengamatan serta diskusi agar keterampilan dalam IPA pada siswa dapat berkembang. Pembelajaran IPA di sekolah dasar yang demikian nantinya juga mampu menumbuhkan sikap ilmiah siswa.

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh TIMSS yang dilakukan oleh IEA pada tahun 2015 skor sains siswa Indonesia menempati ranking 45 dari 48 dengan skor

397, yang mana dari skor tersebut dapat dilihat kemampuan sains siswa masih rendah. Selain itu berdasarkan dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti SDN I Cerme Kidul dan observasi dari pengalaman peneliti ketika PPP di SDN Babat Jerawat II, dalam penerapannya guru hanya menyampaikan bahan pelajaran IPA kepada siswa dengan metode konvensional dan siswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran serta model yang diterapkan kurang bervariasi, sehingga pembelajaran hanya berpusat pada guru dan pemahaman siswa hanya sebatas ingatan saja sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa yang menjadi rendah. Seorang guru dapat menciptakan suatu pembelajaran yang menekankan pada proses yang menjadikan siswa berperan aktif dalam pembelajaran agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Piaget dalam Samatowa (2016:5) dalam pembelajaran IPA di SD, harusnya mengutamakan pengalaman langsung siswa yang akan mendorong perkembangan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, agar dalam pembelajaran siswa dapat tertarik dibutuhkan suatu model pembelajaran maupun metode serta strategi pembelajaran yang menekankan pada proses dan melibatkan siswa langsung dalam pembelajaran agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Di antara beberapa model pembelajaran, salah satu model pembelajaran yang efektif yang membuat siswa aktif yang bisa diterapkan di sekolah dasar pada pembelajaran IPA yang mengutamakan pada proses dan sesuai dengan teori konstruktivisme adalah model pembelajaran POGIL (*Process – Oriented Guided Inquiry Learning*).

Model pembelajaran POGIL (*Process – Oriented Guided Inquiry Learning*) merupakan model pembelajaran yang mengkolaborasikan inkuiri terbimbing dengan pembelajaran kooperatif yang termasuk dalam pengembangan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang menekankan pada keterampilan proses siswa. Menurut Hanson (2006:3) model pembelajaran POGIL merupakan pembelajaran aktif dimana pembelajaran dalam kelompok dan inkuiri terbimbing. Model pembelajaran POGIL ini bisa memancing keaktifan siswa dan kemampuan berpikir siswa dalam pembelajaran, bekerja secara kelompok dalam memahami konsep, menarik kesimpulan dari analisis data dan memecahkan suatu masalah dan meningkatnya komunikasi siswa dengan guru yang berperan sebagai fasilitator. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Widyaningish (2012) dimana dalam model pembelajaran POGIL, siswa bekerja dan berdiskusi secara kelompok yang bertujuan untuk pemahaman konsep. Dalam membangun dan memahami konsep dengan model pembelajaran POGIL akan lebih terkondisi dan kooperatif. Aktivitas dalam model pembelajaran POGIL yang memfokuskan siswa pada proses sains dan konsep isi yang mendorong siswa untuk

mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi ( Barthlow :2011). Menurut Mulligan (2014) yang menjelaskan model pembelajaran POGIL merupakan jenis pembelajaran yang mana siswa bekerja secara kelompok dan setiap anggota kelompok terlibat dalam peran tertentu karena dalam pembelajaran model POGIL ini siswa melalui tahap eksplorasi, pengembangan konsep dan aplikasi konsep. Sesuai dengan penjelasan Hanson (2006:5) dalam model pembelajaran POGIL terdapat siklus belajar 3 fase yaitu : eksplorasi, penemuan konsep dan aplikasi konsep, yang mana 3 fase tersebut terletak di jantung dari tahapan POGIL yakni : orientasi, eksplorasi, penemuan konsep, aplikasi konsep dan penutup. Tujuan dari model POGIL ini menurut Hanson yaitu untuk meningkatkan keterampilan belajar siswa antara lain berpikir kritis, memecahkan masalah, komunikasi, metakognisi dan penilaian. Peran guru dalam model pembelajaran POGIL antara lain sebagai pemimpin, sebagai monitor, sebagai fasilitator dan sebagai penilai. Sedangkan siswa juga memiliki peran masing – masing dalam pembelajaran dengan model POGIL di dalam kelompoknya yaitu *manager, recorder, startergi dan spokeperson*.

Adapun tahapan – tahapan model pembelajaran POGIL yaitu 1.) orientasi, pada tahapan ini guru mempersiapkan siswa, menumbuhkan minat siswa serta merangsang pemikiran siswa dari pengetahuan yang dimiliki sebelumnya untuk memecahkan suatu masalah dan memberitahu tujuan pembelajaran 2.) eksplorasi, dalam tahapan ini siswa diberikan serangkaian tugas untuk dikerjakan agar siswa mengetahui apa yang dipelajari yang mengarah pada tujuan dari pembelajaran 3.) penemuan konsep, dalam tahapan ini guru membantu siswa dan berperan sebagai fasilitator untuk menemukan suatu konsep, tetapi dalam menemukan konsep tidak diberikan secara eksplisit 4.) aplikasi konsep, dalam tahapan ini siswa menerapkan pengetahuan yang telah didapat ke dalam latihan, siswa diberikan soal – soal tingkat tinggi yang dalam pengerjaannya membutuhkan analisis yang dalam 5.)penutup, diakhir proses belajar mengajar siswa melakukan refleksi dari hasil yang telah dipelajari.

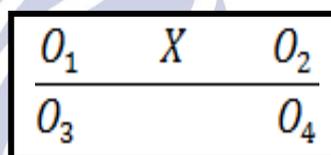
Model pembelajaran POGIL ini menekankan pada konten dan proses yang berkaitan erat dengan keterampilan proses. Model pembelajaran POGIL mampu menjadikan siswa belajar berperan lebih aktif dalam pembelajaran serta melatih siswa belajar berpikir kritis, jadi pengalaman belajar siswa tersimpan dalam memori jangka panjang mereka, sehingga nantinya hasil belajar siswa dapat meningkat. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Desak Putu Sri Lestari dkk (2016) yang menunjukkan hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran POGIL dalam kegiatan pembelajaran lebih

besar jika dibandingkan kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Pralhad Rege dkk yang menyatakan bahwa siswa yang diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran POGIL memperoleh nilai ujian yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang di kelas tradisional dalam kimia umum dan kimia organik.

Berdasarkan uraian dan permasalahan yang telah dijabarkan peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran POGIL Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran POGIL terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas IV sekolah dasar.

#### METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif eksperimen, rancangan penelitian yang digunakan yaitu *quasi eksperimen design* dan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Berikut skema dari desain *nonequivalent control group design* dirumuskan seperti gambar :



Gambar 1. Rancangan Penelitian

Keterangan :

- O1 : pretest pada kelompok eksperimen
- O2 : posttest pada kelompok eksperimen
- O3 : pretest pada kelompok kontrol
- O4 : posttest pada kelompok kontrol
- X : pembelajaran dengan model POGIL

Pada kelas eksperimen akan diterapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran POGIL, dan untuk kelas kontrol menerapkan model pembelajaran konvensional.

Penelitian kali ini dilakukan di SDN I Cerme Kidul di kelas IV ketika tahun ajaran 2018/2019 pada semester genap. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN I Cerme Kidul yang terdiri dari 2 kelas. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu teknik sampling jenuh, yakni dengan menggunakan seluruh anggota populasi sebagai sampel dalam penelitian (Sugiyono, 2018:124). Jadi sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN I Cerme Kidul yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah 64 siswa, yang mana untuk kelas eksperimen kelas IVB dan untuk kelas kontrol kelas IVA.

Dalam penelitian ini ada 3 variabel yakni variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Yang mana variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model

pembelajaran POGIL, variabel terikatnya yaitu hasil belajar IPA dan variabel kontrolnya antara lain materi pembelajaran, guru pengajar, alokasi waktu dan lokasi sekolah. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan teknik observasi dan teknik tes. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan yakni teknik observasi dan teknik tes. Teknik observasi digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa ranah afektif dan ranah psikomotor di kelas eksperimen yang mana sudah dirancang secara sistematis atau observasi terstruktur. Teknik pengumpulan data bagi peneliti termasuk suatu hal yang begitu penting, karena apabila peneliti tidak mengetahui teknik yang sesuai maka data yang didapatkan oleh peneliti juga tidak sesuai.

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar pengamatan dan lembar tes. Lembar pengamatan digunakan untuk mengamati hasil belajar ranah afektif serta ranah psikomotor ketika pembelajaran pada kelas eksperimen dengan kriteria sala 1 sampai 4. Sedangkan penggunaan lembar tes pada kedua kelas untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa ranah kognitif dengan instrumennya berupa *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa yang diberikan di kedua kelas pada awal pembelajaran dan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah melakukan pembelajaran dan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar. Lembar tes pada penelitian ini berupa soal pilihan ganda dengan jumlah soal sebanyak 20 soal berdasarkan kompetensi yang dicapai.

Uji validasi instrumen pada lembar observasi hasil belajar siswa ranah afektif serta ranah psikomotor dilakukan oleh validator ahli. Sedangkan untuk validasi instrumen tes yang berupa *pretest* dan *posttest* juga dilakukan validasi kepada dosen ahli dan uji validitas di sekolah, uji validitas soal *pretest* dan *posttest* dilakukan oleh peneliti di SDN Pandu Cerme Gresik dengan jumlah 24 siswa. Perhitungan uji validitas instrumen tes diolah dengan menggunakan bantuan SPSS 21 dengan rumus *korelasi product moment*. Sebuah soal tersebut dikatakan valid apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% dan untuk  $N = 24$  diketahui  $r_{tabel}$  adalah 0,404. Sehingga ketika telah dilakukan uji validitas tersebut didapatkan 20 soal yang valid dan 10 soal yang lainnya tidak valid pada *pretest* dan 20 soal yang valid dan 10 soal yang lainnya tidak valid pada *posttest*.

Setelah melakukan uji validitas, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji reliabilitas. Untuk mengukur ketepatan instrumen penelitian digunakan uji reliabilitas, suatu instrumen dikatakan baik jika reliabilitasnya tinggi. Menurut Arikunto (2018:221) suatu instrumen yang reliabel atau dikatakan dapat dipercaya akan menghasilkan data yang dapat dipercaya. Uji reliabilitas dilakukan dengan bantuan SPSS 21 dengan menggunakan

rumus *Spearman-Brown*. Ketentuannya jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka soal tersebut dinyatakan reliabel. Berdasarkan hasil perhitungan SPSS 21 dengan rumus *Spearman-Brown* didapatkan koefisien reliabilitas 0,870 untuk soal *pretest*, dan 0,930 untuk soal *posttest*. Dengan  $N = 24$  dengan taraf kesalahan 5% diperoleh 0,404 dan taraf kesalahan 1% adalah 0,515. Maka diperoleh bahwa soal *pretest* ( $0,870 > 0,404 > 0,515$ ) dan untuk soal *posttest* ( $0,930 > 0,404 > 0,515$ ). Oleh karena itu, maka dapat disimpulkan soal *pretest* dan *posttest* dinyatakan reliabel dengan tingkat reliabilitasnya tergolong sangat tinggi.

Pada penelitian ini menggunakan dua teknik analisis data yaitu analisis data non tes yang digunakan untuk menganalisis data hasil observasi hasil belajar siswa pada ranah afektif dan ranah psikomotor dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{\sum X}{\sum N} \times 100 \%$$

Keterangan :

- P : Presentase  
 $\sum X$  : banyaknya skor yang diperoleh  
 $\sum N$  : skor maksimal

Dengan kriteria penilaian dengan menggunakan presentase sebagai berikut :

- 76 – 100% = A (Sangat Baik)  
 51 – 75% = B (Baik)  
 26 – 50% = C (Cukup)  
 $\leq 25\%$  = D (Kurang)

Sedangkan data tes pada *pretest* dan *posttest* pada penelitian ini dianalisis dengan uji normalitas, uji homogenitas, uji t-test dan uji N-Gain menggunakan bantuan SPSS 21 untuk perhitungannya. Uji normalitas dilakukan agar peneliti mengetahui apakah data yang sudah diperoleh telah berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas dengan menggunakan nilai N-Gain kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro Wilk* dengan kriteria : Jika  $r_{hitung} > 0,05$  maka data dinyatakan berdistribusi normal.

Jika  $r_{hitung} < 0,05$  maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

Untuk uji homogenitas, peneliti menggunakan uji levene untuk mengetahui apakah data homogen atau tidak. Selanjutnya peneliti melakukan uji t-test dengan menggunakan rumus Independet Sampel T-test.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SDN I Cerme Kidul pada tanggal 8 – 11 Mei 2019 yang mana data yang diambil oleh peneliti yaitu nilai pretest dan posttest di kedua kelas serta nilai afektif dan psikomotor di kelas eksperimen. Adapun hasil penelitian yang diperoleh.

1. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif pada penelitian ini mengacu pada perolehan nilai pretest dan nilai posttest. Di kedua kelas dilakukan pretest terlebih dahulu sebelum pembelajaran. Dari tes hasil belajar didapat nilai pretest dan nilai posttest di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemberian pretest dan posttest ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan pemahaman pada kedua kelas dengan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas tersebut. Yang mana kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran POGIL dan pada kelas kontrol menerapkan model pembelajaran konvensional. Peningkatan hasil belajar IPA siswa dapat diketahui dengan melakukan uji N-Gain. Perhitungan uji N-Gain dengan menggunakan bantuan Microsoft Excel yang disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 1. Hasil Perhitungan N-Gain**

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	N-Gain	Ket.	No	N-Gain	Ket.
1.	0,71	Tinggi	1.	0,29	Rendah
2.	0,45	Sedang	2.	0,27	Rendah
3.	0,24	Rendah	3.	0,27	Rendah
4.	0,33	Sedang	4.	0,42	Sedang
5.	0,33	Sedang	5.	0,23	Rendah
6.	0,29	Rendah	6.	0,27	Rendah
7.	0,92	Tinggi	7.	0,04	Rendah
8.	0,47	Sedang	8.	0,27	Rendah
9.	0,58	Sedang	9.	0,25	Rendah
10.	0,52	Sedang	10.	0,48	Sedang
11.	0,55	Sedang	11.	0,08	Rendah
12.	0,63	Sedang	12.	0,11	Rendah
13.	0,26	Rendah	13.	0,19	Rendah
14.	0,73	Tinggi	14.	0,31	Sedang
15.	0,68	Sedang	15.	0,09	Rendah
16.	0,54	Sedang	16.	0,13	Rendah
17.	0,40	Sedang	17.	0,27	Rendah
18.	0,57	Sedang	18.	0,31	Sedang
19.	0,53	Sedang	19.	0,40	Sedang
20.	0,31	Sedang	20.	0,10	Rendah
21.	0,75	Tinggi	21.	0,23	Rendah
22.	0,48	Sedang	22.	0,07	Rendah

23.	0,47	Sedang	23.	0,40	Sedang
24.	0,72	Tinggi	24.	0,21	Rendah
25.	0,71	Tinggi	25.	0,15	Rendah
26.	0,50	Sedang	26.	0,27	Rendah
27.	0,50	Sedang	27.	0,44	Sedang
28.	0,39	Sedang	28.	0,24	Rendah
29.	0,55	Sedang	29.	0,20	Rendah
30.	0,58	Sedang	30.	0,41	Sedang
31.	0,71	Tinggi	31.	0,25	Rendah
32.	0,67	Sedang	32.	0,37	Sedang
X	0,52	Sedang		0,24	Rendah

Hasil perhitungan N-Gain pada absensi nomor 1 pada kelas eksperimen:

$$N-Gain = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{nilai pretest}}$$

$$= \frac{90 - 66}{100 - 66} = 0,71$$

Perhitungan di atas juga digunakan untuk menghitung nilai N-Gain siswa pada nomor 2 sampai dengan 32 kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Dari hasil perhitungan N-Gain yang telah dilakukan nilai N-Gain pada kelas eksperimen yaitu 0,52 dan N-Gain pada kelas kontrol yaitu 0,24. Yang mana pada kelas eksperimen termasuk kategori peningkatan sedang dan pada kelas kontrol termasuk dalam kategori peningkatan rendah.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan didapatkan hasil nilai rata – rata yang diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dalam diagram berikut :

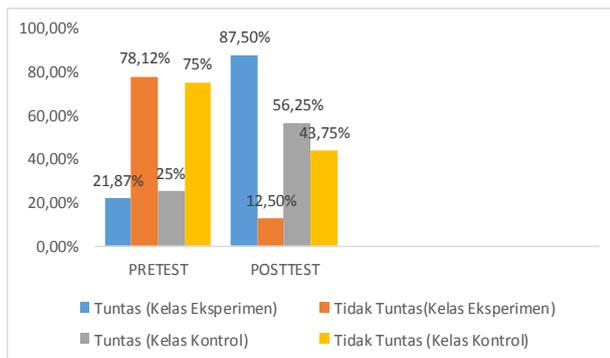


**Diagram 1. Nilai rata – rata pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol**

Dari diagram di atas dapat diketahui nilai rata – rata kedua kelas yang digunakan dalam penelitian. Pada kelas eksperimen nilai rata – rata *pretest* yang didapatkan oleh siswa sebesar 60,68 dan *posttest* mendapatkan nilai rata – rata yaitu 80,93. Sedangkan nilai rata – rata pada kelas

kontrol yang didapatkan pada *pretest* sebesar 59,37 dan *posttest* mendapatkan nilai rata – rata sebesar 69,18.

Hasil *pretest* yang didapatkan pada kelas eksperimen yang terdiri dari 32 siswa, menunjukkan bahwa sebanyak 7 siswa yang tuntas atau yang telah mencapai KKM dan 25 siswa lainnya belum tuntas, sedangkan hasil *pretest* yang didapatkan pada kelas kontrol yang terdiri dri 32 siswa menunjukkan siswa yang tuntas atau mencapai KKM sebanyak 8 siswa dan 24 siswa lainnya masih belum tuntas. Kemudian setelah diterapkannya model pembelajaran POGIL, dilakukan *posttest* kepada siswa. dari tes hasil belajar tersebut diperoleh data sebagai berikut :



**Diagram 2. Ketuntasan hasil belajar pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol**

Dari diagram di atas pada hasil *pretest* di kelas eksperimen memperoleh presentase sebesar 21,87%, pada hasil belajar *posttest* memperoleh presentase ketuntasan hasil belajar siswa meningkat menjadi 87,50. Sedangkan pada kelas kontrol hasil belajar *pretest* mendapatkan presentase ketuntasan sebesar 25% dan pada *posttest*, hasil belajar siswa memperoleh presentase ketuntasan sebesar 56,25%. Hasil belajar siswa dinyatakan tuntas bila telah mencapai KKM dengan mendapatkan nilai  $\geq 70$ .

Tahap selanjutnya yaitu analisis data pada hasil belajar kognitif siswa. Pada penelitian ini menggunakan uji normalitas yang mana digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan yaitu uji *Shapiro Wilk*. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan nilai N-Gain dengan bantuan SPSS 21, bila nilai signifikan  $> 0,05$  maka sampel yang digunakan berdistribusi normal. Berikut ini hasil dari perhitungan uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol :

**Tabel 2. Uji Normalitas**

		Tests of Normality					
	kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
n-gain persen	Eksperimen	,081	32	,200 <sup>*</sup>	,974	32	,605
	Kontrol	,121	32	,200 <sup>*</sup>	,964	32	,352

Berdasarkan perhitungan pada uji *Shapiro Wilk* diperoleh hasil uji normalitas di kelas eksperimen yaitu sebesar 0,605 sehingga data pada kelas eksperimen berdistribusi normal karena  $0,605 > 0,05$ . Uji normalitas yang dilakukan pada kelas kontrol memperoleh hasil sebesar 0,352, maka dari itu data pada kelas kontrol dikatakan berdistribusi normal karena  $0,352 > 0,05$ .

Uji Homogenitas dilakukan dengan menggunakan nilai N-Gain dengan menggunakan uji *Levene*. Uji *Levene* dilakukan untuk mengetahui sampel yang digunakan homogen atau tidak. Peneliti menggunakan uji *Levene* dengan bantuan SPSS 21 dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3. Uji Homogenitas**

		Levene's Test for Equality of Variances	
n-gain persen	Equal variances assumed	F	Sig
		Equal variances not assumed	3,301

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas pada tabel di atas hasil signifikan 0,074 dengan taraf signifikansi 0,05. Sehingga data tersebut menunjukkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen karena  $0,074 > 0,05$ .

Setelah data sudah homogen dan berdistribusi normal, dilakukan uji t-test. Uji ini digunakan untuk menganalisis dan mengetahui signifikansi peningkatan hasil *pretest* dan *posttest*. Untuk uji t-test peneliti menggunakan rumus Independent Sample T-test. Uji t-test dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang dibuat telah diterima atau ditolak. Hipotesis t-test yaitu :

- a.) Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak,
- b.) Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Uji t-test dilakukan dengan bantuan SPSS 21 dengan menggunakan rumus Independent Sample T-test dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Berikut ini hasil perolehan uji t-test :

Tabel 4. Uji t-test

Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
ng Equa ai 1 n_ varia pe nces rs assu en med Equa 1 varia nces not assu med	3,301	,074	7,965	62	,000	28,281	3,551	21,183	35,379
			7,965	55,975	,000	28,281	3,551	21,168	35,394

Dari hasil uji t-test yang menggunakan rumus Independent Sample T-tset dengan bantuan SPSS 21 diperoleh hasil Sig. (2-tailed) bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu dengan  $t_{hitung}$  7,965, yang mana nilai  $7,965 > 2,042$  dan signifikansi  $< 0,05$  adalah  $0,000 < 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA pada kedua kelas.

2. Hasil Belajar Afektif

Pada hasil belajar aspek afektif di kelas eksperimen dilakukan dengan observasi terdapat 3

kriteria yang dinilai ketika berlangsungnya kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran POGIL. Adapun kriteria penilaian tersebut yaitu : tanggung jawab, kerjasama dan jujur. Penilaian dengan skala 1 sampai 4 dengan presentase 1% sampai 100% yang merupakan hasil observasi dari teman sejawat. Dari hasil observasi tersebut diperoleh hasil belajar afektif yang dapat dilihat pada diagram berikut :

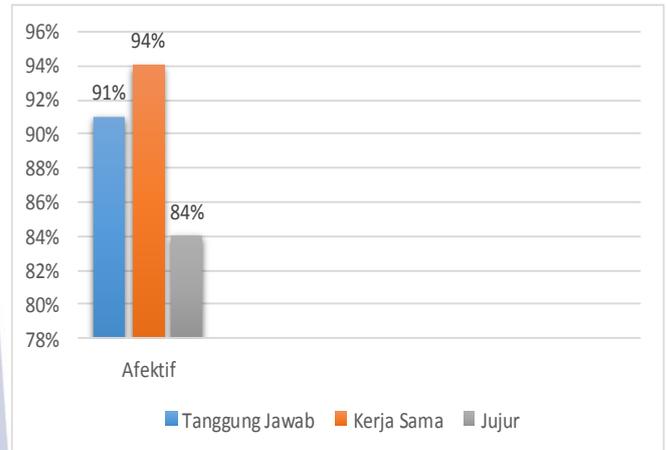
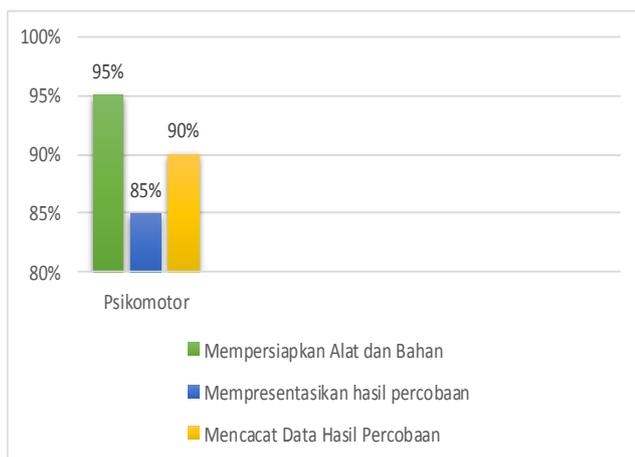


Diagram 3. Hasil Belajar Afektif

Berdasarkan diagram yang disajikan di atas, dapat diketahui bahwa hasil belajar afektif di kelas eksperimen dengan aspek tanggungjawab memperoleh skor rata – rata 4 dengan mencapai presentase 91% yang tergolong sangat baik. Pada aspek kerja sama skor yang didapatkan rata – rata 4 dengan presentase sebesar 94% yang tergolong sangat baik. Pada aspek jujur skor yang didapatkan rata – rata 3 dengan presentase 84% yang tergolong sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan hasil afektif pada kelas IVB sebagai kelas eksperimen pada saat pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran POGIL telah mencapai hasil yang diharapkan.

3. Hasil Belajar Psikomotor

Pada hasil belajar aspek psikomotor di kelas eksperimen yang dilakukan dengan observasi terdapat 3 kriteria yang dinilai ketika berlangsungnya proses belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran POGIL. Adapun kriteria penilaian tersebut yaitu : mempersiapkan alat dan bahan, mempresentasikan hasil percobaan dan mencatat data hasil percobaan. Penilaian dengan skala 1 sampai 4 dengan presentase 1% sampai 100% yang merupakan hasil observasi dari teman sejawat. Dari hasil observasi tersebut dapat dilihat pada diagram berikut :



**Diagram 4. Hasil Belajar Psikomotor**

Berdasarkan diagram di atas dapat dilihat bahwa hasil belajar psikomotor di kelas eksperimen pada aspek mempersiapkan alat dan bahan memperoleh skor rata – rata 4 dengan presentase 95% yang tergolong sangat baik. Pada aspek mempresentasikan hasil percobaan memperoleh skor rata – rata 3 dengan presentase 85% yang tergolong sangat baik. Pada aspek mencatat hasil percobaan memperoleh skor rata – rata 4 dengan presentase 90% yang tergolong sangat baik.

### Pembahasan

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh dari penerapan model pembelajaran POGIL terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas IV sekolah dasar. Peneliti menggunakan kelas IV SDN I Cerme Kidul, yang mana kelas eksperimen yaitu kelas IVB dan kelas kontrol yaitu kelas IVA. Pengolahan data hasil belajar kognitif dilakukan berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* pada kedua kelas tersebut. Berdasarkan hasil yang diperoleh, terdapat adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan, diperoleh rata – rata *pretest* pada kelas eksperimen yaitu 60,68 dan rata – rata *posttest* yaitu 80,93. Yang mana *pretest* pada kelas eksperimen memperoleh presentase ketuntasan sebesar 21,87% yang mana siswa yang tuntas sebanyak 7 dan 25 siswa yang lain belum tuntas, untuk *posttest* pada kelas eksperimen mendapatkan presentase ketuntasan sebesar 87,50% yang mana sebanyak 27 siswa sudah tuntas dan sebanyak 5 siswa lainnya masih belum tuntas. Untuk kelas kontrol nilai rata – rata *pretest* yang didapatkan yaitu 59,37, untuk nilai rata – rata *posttest* yaitu 69,18. Yang mana *pretest* pada kelas kontrol memperoleh presentase ketuntasan sebesar 25% yang mana sebanyak 8 siswa yang sudah tuntas dan 24 lainnya masih belum tuntas, untuk *posttest* pada kelas kontrol memperoleh presentase ketuntasan sebesar 56,25% yang mana terdapat 18 siswa yang sudah

tuntas dan 14 siswa lainnya masih belum tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran POGIL terjadi peningkatan yang signifikan dan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, Sedangkan untuk pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional menjadikan peningkatan pada hasil belajar siswa namun tidak begitu signifikan seperti di kelas eksperimen.

Tahap selanjutnya yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran POGIL dalam pembelajaran IPA, maka data dianalisis. Setelah telah mengetahui hasil *pretest* dan *posttest*, peneliti melakukan analisis data dengan menghitung nilai N-Gain pada kedua kelas. Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui besar peningkatan dari hasil belajar setelah proses belajar mengajar berlangsung. Uji N-Gain menggunakan nilai *pretest* dan *posttest*. Untuk kelas eksperimen memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,52 sedangkan pada kelas kontrol memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,24, yang mana nilai tersebut termasuk dalam kategori sedang dan rendah. Selanjutnya nilai N-Gain digunakan oleh peneliti untuk melakukan uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan bantuan SPSS 21. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Shapiro Wilk* pada masing – masing nilai N-Gain kelas kontrol dan kelas eksperimen, yang mana didapatkan hasil dari perhitungan uji normalitas kelas eksperimen menunjukkan hasil 0,605 dan pada kelas kontrol menunjukkan hasil 0,352. Jadi  $0,605 > 0,05$  dan  $0,352 > 0,05$ , maka dari itu data tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Selanjutnya uji homogenitas, yang mana uji homogenitas menunjukkan hasil 0,074. Yang mana  $0,074 > 0,05$ , sehingga data tersebut dinyatakan homogen.

Analisis data selanjutnya yaitu melakukan uji t-test, penelitian ini melakukan uji t-test dengan menggunakan bantuan SPSS 21 dengan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan hasil dari perhitungan nilai  $t_{hitung}$ , diperoleh  $t_{hitung} = 7,965$  yang dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  yaitu 2,042, maka didapatkan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $7,965 > 2,042$  dan pada Sig(2-tailed) nilai signifikansi yang diperoleh 0,000 yang mana  $0,000 < 0,05$ . Maka dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Jadi  $H_1$  diterima yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar IPA pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan hasil belajar kognitif yang didapat, penggunaan model pembelajaran POGIL di kelas eksperimen memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPA. Penggunaan model pembelajaran POGIL ini mampu meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV di SDN I Cerme Kidul.

Proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran POGIL berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV dan terdapat perbedaan hasil belajar

IPA yang signifikan antara kedua kelas, dapat dijelaskan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran POGIL memberikan peluang pada siswa untuk aktif secara langsung dalam proses pembelajaran. Hanson (2006) menjelaskan tahapan dalam POGIL ada 5 yaitu : orientasi, eksplorasi, penemuan konsep, aplikasi konsep dan penutup. Dalam tahap orientasi guru mempersiapkan siswa untuk belajar, memotivasi siswa serta menyampaikan tujuan dari pembelajaran, pada tahap eksplorasi siswa diberikan serangkaian tugas untuk dikerjakan, pada tahap penemuan konsep guru memberikan bantuan pada siswa, tidak diberikan secara eksplisit dalam menemukan konsep, pada tahap aplikasi konsep siswa menerapkan pengetahuan yang telah didapat untuk mengerjakan soal – soal tingkat tinggi dan pada tahap penutup siswa melakukan refleksi dari apa yang telah dipelajari. Model pembelajaran POGIL ini sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran karena memiliki kelebihan dibandingkan dengan model pembelajaran lainnya. Menurut Hanson (2006) model pembelajaran POGIL dibangun di atas dasar penelitian dengan gagasan bahwa sebagian besar siswa belajar terbaik ketika mereka : 1) aktif secara langsung dan berpikir di kelas, 2) mengemukakan kesimpulan dengan menganalisis data, model atau contoh dengan membahas ide – ide, 3) kerja sama dengan tim dalam memahami konsep dan memecahkan masalah, 4) merefleksikan apa yang telah dipelajari, 5) berinteraksi dengan guru sebagai fasilitator. Hal tersebut diperkuat dengan pendapat Ningsih dkk (2012) bahwa model pembelajaran POGIL dapat memicu siswa belajar aktif dalam kelompok untuk memecahkan suatu masalah yang didasarkan pada prinsip konstruktivisme yang

Pada hasil belajar ranah afektif memperoleh nilai rata – rata kelas mencapai 4 dengan presentase 90% yang tergolong dalam kategori sangat baik. Pada aspek jujur hanya mencapai presentase 82% karena masih banyak siswa yang mencontek maupun bertanya pada teman. Namun berbeda dengan aspek tanggungjawab dan kerja sama yang memperoleh presentase di atas 90%. Siswa dalam pembelajaran terlihat begitu antusias terutama ketika melakukan percobaan. Siswa sangat bertanggungjawab terhadap tugasnya masing – masing dan setiap anggota saling bekerja sama terlihat kompak. Sedangkan untuk hasil belajar psikomotor telah mendapatkan nilai rata – rata 4 yang mencapai presentase sebesar 90% yang tergolong dalam kategori sangat baik. Pada aspek mempersiapkan alat dan bahan serta mencatat data hasil percobaan memperoleh presentase lebih dari 90%. Siswa mempersiapkan alat dan bahan dengan lengkap, sangat hati – hati dan rapi, serta siswa mencatat data yang didapatkan dengan lengkap serta mandiri.

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian tersebut, dapat diketahui jika adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA antara pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran POGIL dengan pembelajaran langsung. Hal ini dapat dilihat dari rata – rata nilai hasil belajar siswa mendapatkan nilai yang baik pada penggunaan model pembelajaran POGIL. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran POGIL berpengaruh terhadap hasil belajar IPA Pada siswa kelas IV di SDN I Cerme Kidul.

## PENUTUP

### Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan tentang pengaruh penggunaan model pembelajaran POGIL terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas IV sekolah dasar, maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dari penarapan model pembelajaran POGIL terhadap hasil belajar dalam pembelajaran IPA. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata – rata hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen lebih mendominasi daripada kelas kontrol yaitu 80,93 dengan 69,18. Peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen diperoleh nilai N-Gain sebesar 0,52 sedangkan pada kelas kontrol nilai N-Gain yang diperoleh sebesar 0,24, yang mana nilai tersebut termasuk dalam kategori sedang dan kategori rendah. Sedangkan hasil belajar afektif dan hasil belajar psikomotor mendapatkan nilai rata – rata 90% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Perbedaan dan pengaruh yang signifikan antara kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran POGIL dan kelas kontrol dibuktikan dari perhitungan uji-t yang mana diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 7,965 yang mana lebih besar dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 2,042 dan pada Sig(2-tailed) nilai signifikansi yang didapat  $0,000 < 0,005$ . Sehingga  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang menyatakan adanya pengaruh model pembelajaran POGIL terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas IV di SDN I Cerme Kidul.

### Saran

Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan di SDN I Cerme Kidul, maka dapat disampaikan saran sebagai berikut:

1. Dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, disarankan guru dapat menerapkan model pembelajaran POGIL karena siswa akan lebih aktif dalam pembelajaran, berpikir kritis karena dengan adanya pemberian pertanyaan dan siswa akan lebih bertanggung jawab serta bekerja sama antar siswa

karena dengan adanya perang masing – masing anggota kelompok.

2. Diharapkan peneliti selanjutnya mampu menjadikan penelitian ini sebagai referensi untuk penelitian akan datang dan mengembangkan hasil penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Barthlow. M. J. 2011. “*The Effectiveness Of Process Oriented Guided Inquiry Learning to Reduce Alternate Conceptions In Secondary Chemistry*”(Disertasi). Lynchburg. Liberty University.

Depdiknas. 2003. *Undang – Undang RI No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional*. Jakarta:Depdiknas.

Depdiknas. 2006. *Permendiknas No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.

Hanson, D. M. 2006. *Instructor's Guide to Process-Oriented Guided- Inquiry Learning*. Lisle: Pacific Crest. Available at: [http://www.pogil.org/uploads/media\\_items/pogil-instructor's-guide-1.original.pdf](http://www.pogil.org/uploads/media_items/pogil-instructor's-guide-1.original.pdf).

Huda, Miftahul. *Model – Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu – Isu Metodis dan Paradigmatik*. Yogyakarta :Pustaka Pelajar.

Lestari Sri .D.P , Made Sulastris dan I Gede Magunayasa . 2016. *Pengaruh Model POGIL dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas V SD* : Jurnal PGSD. 4 (1).

Mulligan, Elizabeth. A. 2014. *Use of a Modified POGIL Exercise to Teach Bacterial Transformation in a Microbiology Course* : *Journal of Microbiology & Biology Education*. 14(1).

Samatowa, Usman. 2016. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta : Indeks.

Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta : Prenadamedia Group.

Widyaningsih, Sri Yani. 2012. *Model MFI dan POGIL Ditinjau dari Aktivitas Belajar dan Kreatifitas Siswa Terhadap Prestasi Belajar*: *Jurnal Inkuiri*. 1(3): 266-275.