

Pengaruh Model Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP

Oleh:

Reka Rahmasari,

Noly Shofiyah

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Agustus, 2023

Pendahuluan

pemahaman konsep merupakan kemampuan seseorang untuk memahami suatu permasalahan dalam konsep tertentu, siswa dapat dikatakan memahami suatu konsep ketika mereka telah menangkap makna atau esensi dari konsep tersebut.

Indikator-indikator pemahaman konsep berdasarkan taksonomi Bloom yang diungkapkan oleh Lesmana [4] yaitu siswa dapat memberikan contoh dari suatu konsep (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), membandingkan (*comparing*), menafsirkan (*interpreting*), menarik inferensi (*inferring*), dan menjelaskan suatu konsep (*explaining*).

Pendahuluan

Pemahaman konsep dapat memberi manfaat terhadap siswa, yaitu siswa dapat menjelaskan kembali materi yang telah dipelajarinya sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya, siswa dapat meringkas dan menyederhanakan informasi yang diterimanya menjadi mudah dipahami dengan benar [2]. Hal tersebut membuat pemahaman konsep sangat penting untuk dimiliki siswa, khususnya dalam pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) [5].

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Pada kenyataannya dari hasil observasi dan dilakukan tes pemahaman konsep IPA di SMPN 1 Gempol. Hasil pengerjaan soal tes masih banyak siswa yang kurang memahami konsep IPA, hal tersebut terlihat dari tes yang dikerjakan 24 siswa. 54,17% siswa tidak dapat mengklasifikasikan ciri-ciri gelombang cahaya, 87,5% siswa tidak dapat membandingkan jenis cermin, 83,33% siswa tidak dapat menafsirkan data, dan 62,5% siswa tidak dapat menarik inferensi hubungan mata dengan cahaya. Hasil tersebut dapat disimpulkan, siswa SMPN 1 Gempol kurang memahami konsep IPA karena 4 dari 6 indikator pemahaman konsep tidak dapat terpenuhi. Kemungkinan faktor yang membuat hasil tes siswa kurang dalam memahami konsep adalah pembelajaran yang menggunakan metode konvensional.

Metode

- Jenis penelitian: *Quasi Eksperimen Design* dengan rancangan *Non-randomized*
- Teknik pengambilan sampel: secara *purposive*
- Populasi dan sampel : populasi 352 siswa kelas VIII SMPN 1 Gempol dengan jumlah sampel 83 siswa
- Teknik Pengumpulan Data : menggunakan soal *pretest* dan *posttest*
- Teknik analisis data dengan menghitung *n-gain* dan uji Anova

Metode

Tabel 1 Gambaran Penelitian

Kelompok	Nilai Pre-test	Kegiatan	Nilai Post-test
Eksperimen	A ₁	P	A ₂
Replikasi 1	A ₃	P	A ₄
Replikasi 2	A ₅	P	A ₆

Keterangan :

P = diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran POGIL

A₁ = nilai *pre-test* pada kelompok eksperimen

A₂ = nilai *post-test* pada kelompok eksperimen

A₃ = nilai *pre-test* pada kelompok replikasi 1

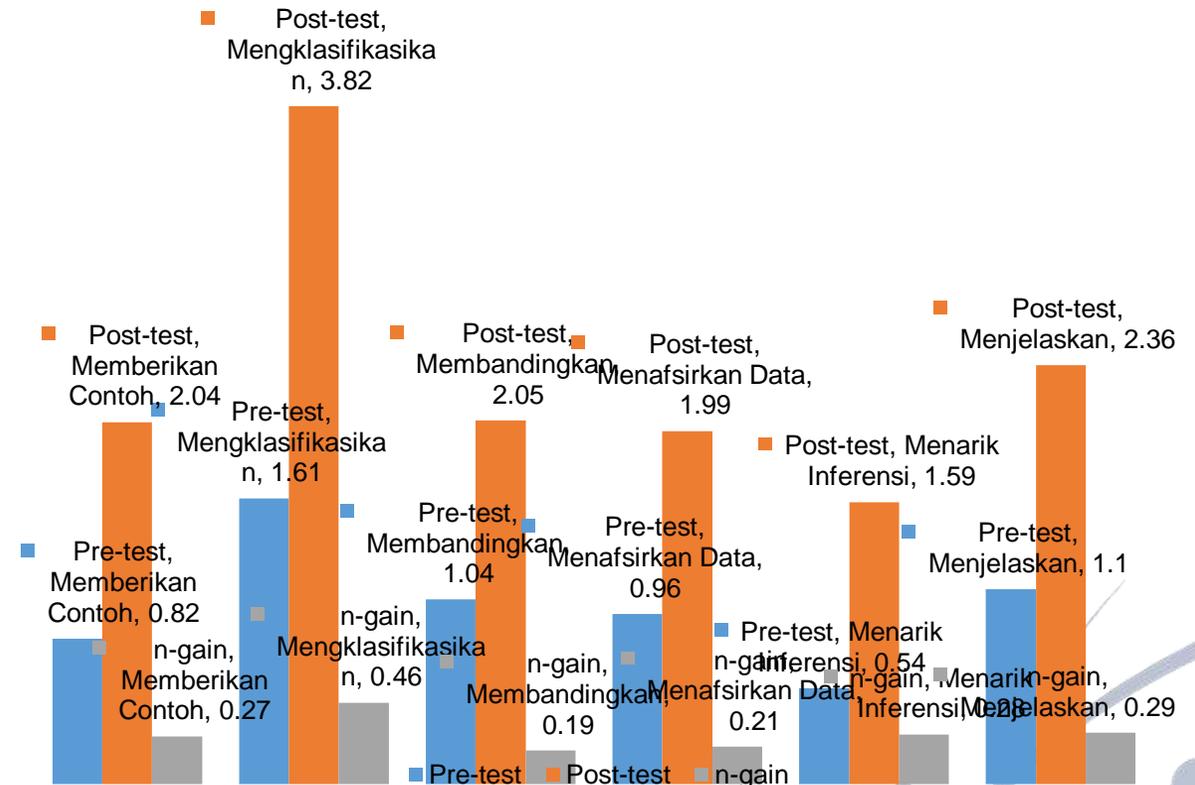
A₄ = nilai *post-test* pada kelompok replikasi 1

A₅ = nilai *pre-test* pada kelompok replikasi 2

A₆ = nilai *post-test* pada kelompok replikasi 2

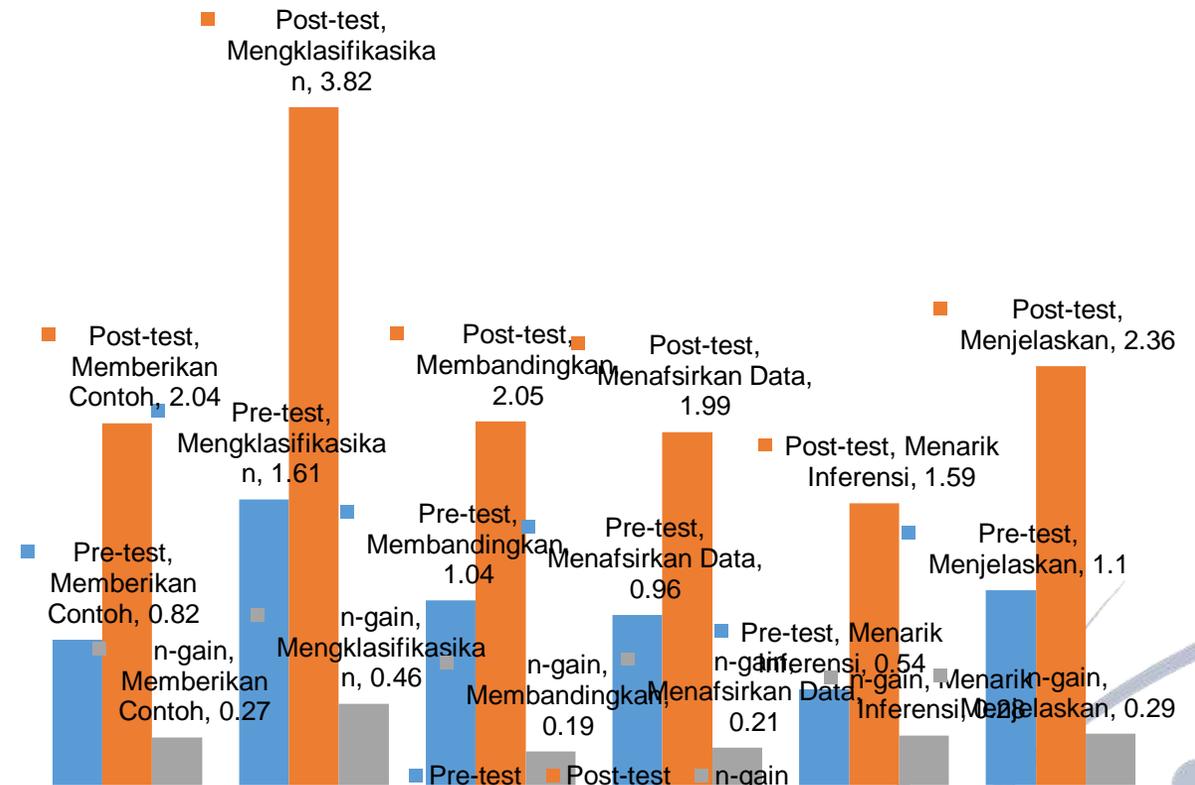
Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan gambar 1, menunjukkan adanya peningkatan pada setiap indikator pemahaman konsep. Indikator memberikan contoh menunjukkan adanya peningkatan dengan skor n-gain sebesar 0,27. Skor tersebut menunjukkan adanya peningkatan meskipun tergolong rendah. Peningkatan tersebut berkaitan dengan pembelajaran dengan model POGIL yang diterapkan karena pada model POGIL terdapat fase aplikasi di akhir pembelajaran. Pada fase aplikasi ini siswa diberikan suatu permasalahan baru yang ada dalam kehidupan nyata, sehingga siswa mampu memberikan contoh suatu konsep dan bukan contoh dari suatu konsep.



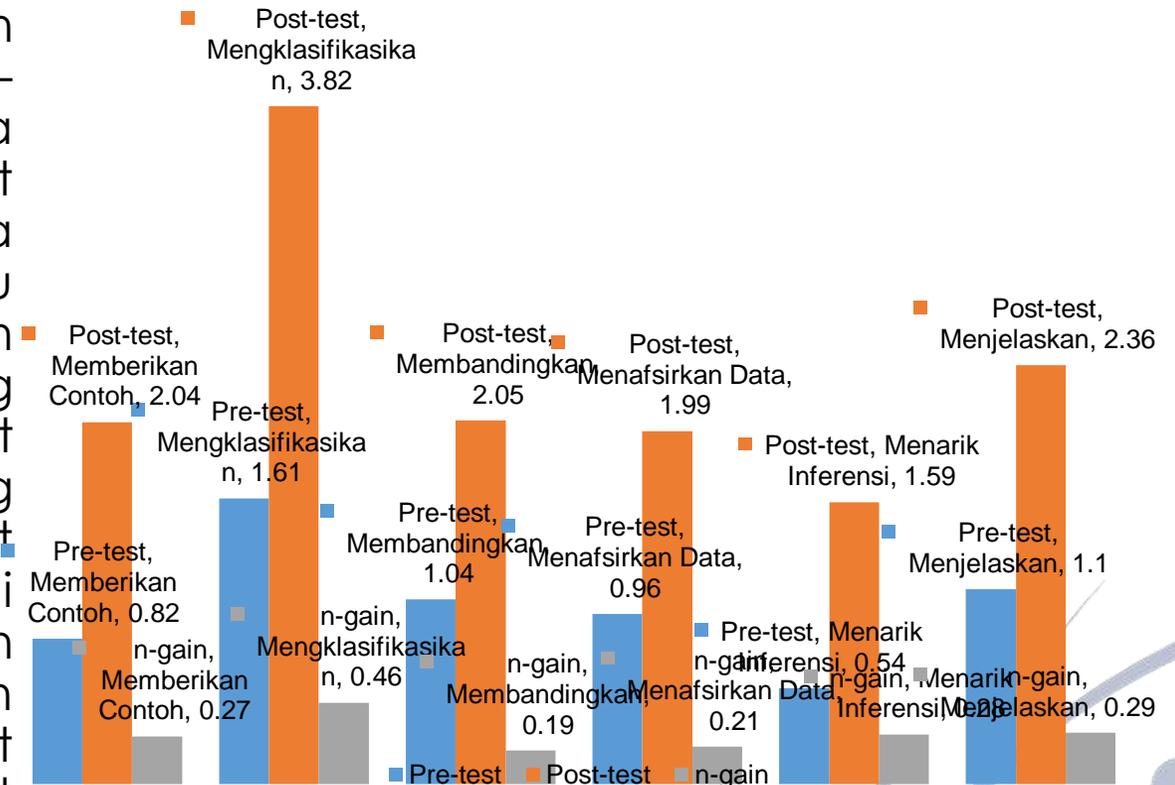
Hasil dan Pembahasan

Pada indikator mengklasifikasikan menunjukkan adanya peningkatan yang cukup tinggi dibandingkan dengan indikator lain, yaitu dengan skor n-gain sebesar 0,46. Skor tersebut menunjukkan adanya peningkatan yang tergolong sedang. Peningkatan tersebut berkaitan dengan pembelajaran dengan model POGIL yang diterapkan karena pada model POGIL terdapat fase eksplorasi. Pada fase eksplorasi terdapat bagian analisis hasil praktikum yang telah dilakukan. Analisis tersebut dapat menstimulasi siswa agar dapat mengklasifikasikan jenis-jenis suatu konsep.



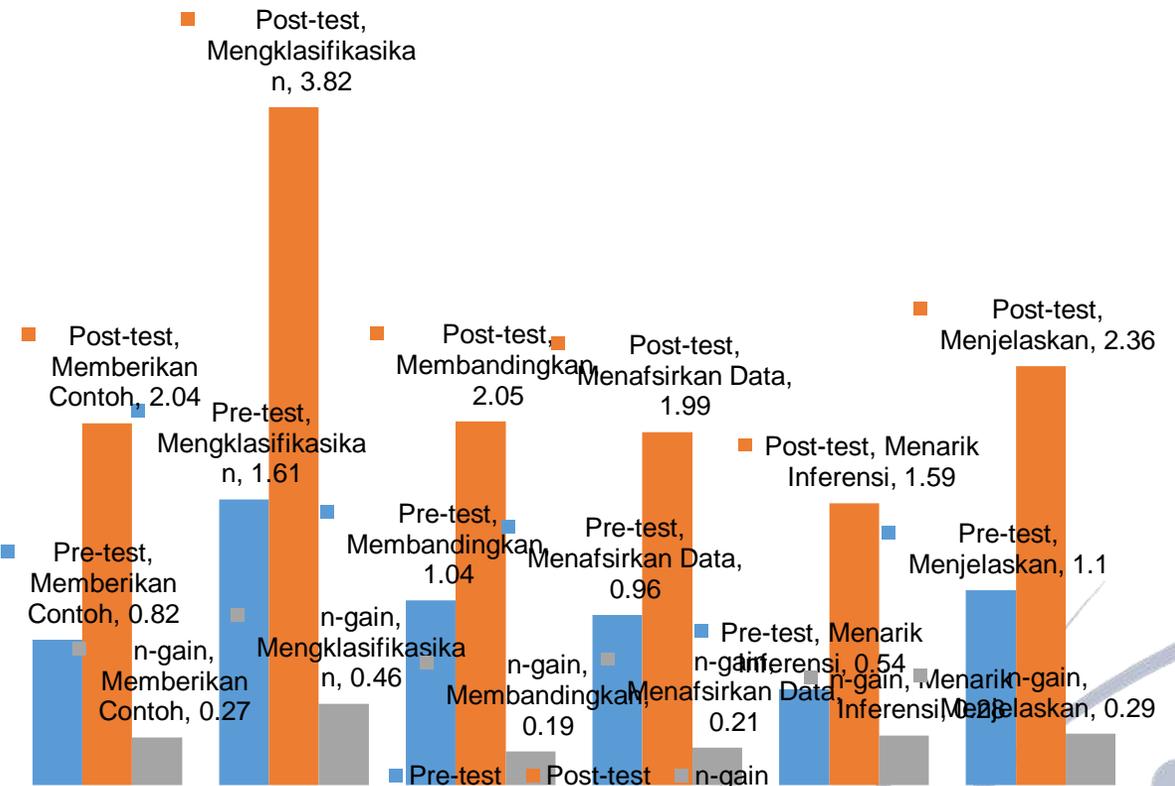
Hasil dan Pembahasan

Pada indikator membandingkan menunjukkan peningkatan yang paling rendah dibandingkan dengan indikator yang lain, yaitu dengan skor n-gain sebesar 0,19. Rendahnya peningkatan pada indikator tersebut dikarenakan pada saat pre-test banyak siswa sudah cukup memahami bagaimana membandingkan suatu persoalan dalam suatu konsep, sehingga nilai n-gain yang dihasilkan menunjukkan hanya sebagian siswa yang mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut juga dipengaruhi oleh adanya pembelajaran yang menggunakan model POGIL. Model tersebut terdapat suatu fase eksplorasi yang dimulai dengan adanya praktikum kemudian dilanjutkan hingga adanya analisis dari praktikum yang telah dilakukan. Pada analisis yang dilakukan terdapat materi yang mengharuskan siswa agar dapat membandingkan data hasil praktikum.



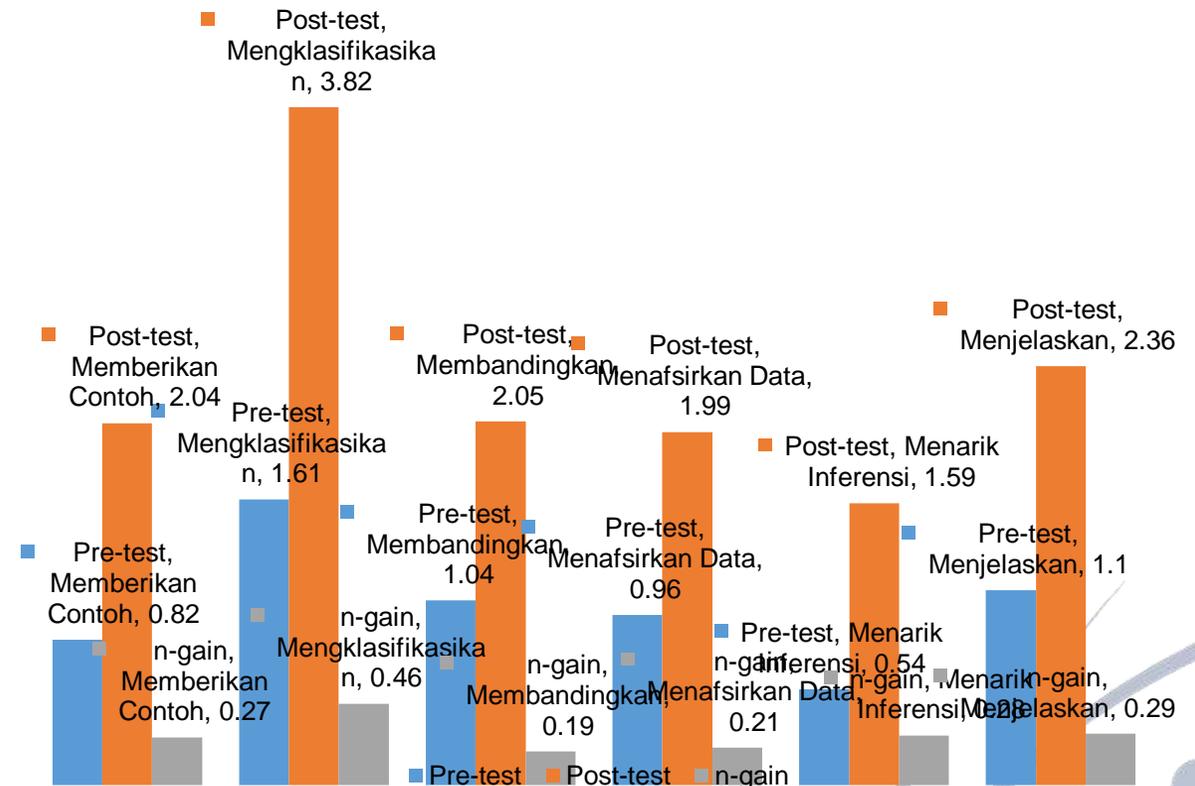
Hasil dan Pembahasan

Pada indikator menafsirkan data mengalami peningkatan dengan skor n-gain sebesar 0,21. Skor tersebut menunjukkan adanya peningkatan meskipun tergolong rendah. Peningkatan tersebut berkaitan dengan pembelajaran dengan model POGIL yang diterapkan karena pada model POGIL terdapat fase eksplorasi yang di dalamnya siswa diajak untuk dapat mengumpulkan data dari praktikum yang telah dilakukan sehingga dari data tersebut siswa distimulasi agar dapat menafsirkan data yang telah diperoleh. Setelah beberapa praktikum dilakukan siswa akan menjadi terbiasa dalam menafsirkan data sehingga ketika diberikan suatu tes, siswa akan dengan mudah untuk menafsirkan suatu data yang ada.



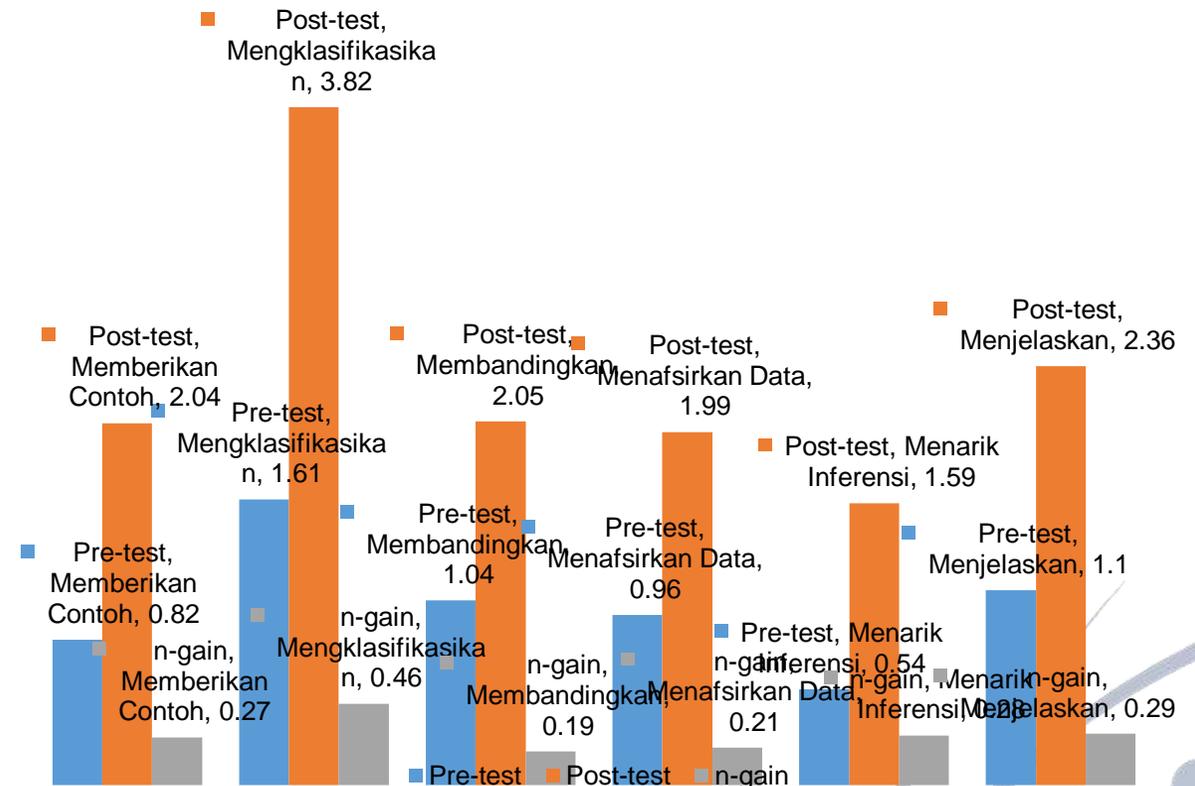
Hasil dan Pembahasan

Pada indikator menarik inferensi menunjukkan adanya peningkatan yang tergolong rendah yaitu skor n-gain 0,28. Meskipun tergolong rendah adanya peningkatan pemahaman konsep dengan indikator ini dapat dikarenakan adanya pembelajaran menggunakan model POGIL karena model ini terdapat fase khusus untuk memahami konsep dengan adanya pertanyaan-pertanyaan yang menstimulus siswa agar dapat menarik inferensi dari suatu peristiwa yang telah terjadi.



Hasil dan Pembahasan

Pada indikator menjelaskan skor n-gain menunjukkan adanya peningkatan yang tergolong rendah yaitu 0,29. Meskipun tergolong rendah adanya peningkatan pemahaman konsep dengan indikator ini dapat dikarenakan adanya pembelajaran menggunakan model POGIL karena model ini terdapat fase pembentukan konsep. Pada fase ini siswa diberikan pertanyaan stimulus agar dapat menjelaskan suatu konsep.



Hasil

Berdasarkan tabel 2 hasil uji normalitas berdasarkan n-gain seluruh sampel menunjukkan nilai signifikansi yang diperoleh atau p value > 0,05. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Skor	Kelas 8A	,107	28	,200*	,940	28	,111
	Kelas 8B	,112	28	,200*	,951	28	,212
	Kelas_8C	,107	27	,200*	,961	27	,399

Hasil

Perolehan hasil uji homogenitas pada pretest dan posttest dari tiga kelas menunjukkan bahwa nilai signifikansi >0.05 , disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang homogen.

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Skor	Based on Mean	,718	2	80	,491
	Based on Median	,642	2	80	,529
	Based on Median and with adjusted df	,642	2	76,653	,529
	Based on trimmed mean	,709	2	80	,495

Hasil

ANOVA

Skor	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,087	2	,044	1,515	,226
Within Groups	2,305	80	,029		
Total	2,393	82			

Pada uji Anova hipotesis yang diajukan yaitu, $H_0: \mu_A = \mu_B = \mu_C$ dan $H_1: \mu_A \neq \mu_B$ atau $\mu_B \neq \mu_C$ atau $\mu_A \neq \mu_C$. Pada tabel 4 menunjukkan bahwa hasil uji anova yang telah dilakukan dapat dikatakan tidak signifikan karena $p \text{ value} > 0,05$ yaitu 0,226. Hal tersebut menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak yaitu tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada setiap kelas, sehingga peningkatan pemahaman konsep IPA pada masing-masing kelas replikasi dipengaruhi oleh adanya pembelajaran menggunakan model POGIL.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model POGIL dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa meskipun dalam kategori rendah berdasarkan skor n-gain pada seluruh sampel. Pada setiap kelas replikasi yang diberikan pembelajaran dengan model POGIL mengalami peningkatan pemahaman konsep yang sama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model POGIL memberikan pengaruh pada masing-masing kelas replikasi. Bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti dengan variabel yang sama, penelitian ini dapat digunakan sebagai perbandingan untuk penelitian selanjutnya dan dapat mengembangkan penelitian ini dengan menambah populasi dan sampel yang lebih luas.

