

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBEHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya yang dapat menguatkan sebuah hipotesis atau jawaban sementara. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMAN 1 Cempaga. Data prestasi belajar siswa diperoleh dari nilai *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* diberikan sebelum dilakukannya perlakuan pada kelas eksperimen *Discovery Learning* dan kelas eksperimen POGIL, sedangkan *post-test* setelah menerima perlakuan pada kelas eksperimen *Discovery Learning* dan kelas eksperimen POGIL. Deskriptif data dalam penelitian ini menggunakan subjek sebanyak 52 orang siswa yang terdiri dua kelas yaitu XI IPA 1 dengan jumlah responden sebanyak 26 siswa dan XI IPA 2 dengan jumlah responden 26 siswa. Deskriptif data diperoleh dari hasil penelitian yang dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

**Tabel 4.1 Hasil Analisis Deskriptif Data Pre-Test dan Post-Test Siswa Kelas Eksperimen 1 dan Kelas eksperimen 2**

<i>Descriptive Statistics</i>					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pre-test</i> POGIL	26	15	61	34.69	12.973
<i>Post-test</i> POGIL	26	15	92	59.00	16.186
<i>Pre-test</i> <i>Discovery Learning</i>	26	0	53	28.29	17.246
<i>Post-test</i> <i>Discovery Learning</i>	26	23	61	43.58	13.726
<i>Valid N (listwise)</i>	26				

Berdasarkan hasil output pada uji deskriptif diketahui bahwa Pada kelas eksperimen *Discovery Learning* yang berjumlah 26 orang, nilai rata-rata *pre-test* pada kelas tersebut yaitu 28,92 dengan nilai minimum yang diperoleh siswa yaitu 0 dan nilai *maximum* yang dapat dicapai oleh siswa yaitu 53, sedangkan setelah diberikan perlakuan (*treatmeant*), terdapat peningkatan pada nilai *post-test* rata-rata *post-test* pada kelas eksperimen *Discovery Learning* 43,58 dan nilai minimum yang diperoleh siswa yaitu 23 dan nilai *maximum* yang dapat dicapai oleh siswa yaitu 61. Kelas eksperimen POGIL yang berjumlah 26 orang, nilai rata-rata *pre-test* pada kelas tersebut yaitu 34,69 dengan nilai minimum yang didapatkan oleh siswa yaitu 15 dan nilai *maximum* yang dapat dicapai oleh siswa yaitu 61. Sedangkan setelah diberikan perlakuan (*treatmeant*), terdapat peningkatan pada nilai rata-rata *post-test* pada kelas eksperimen POGIL 59,00 dengan nilai minimum yang didapatkan oleh siswa yaitu 15 dan nilai *maximum* yang dapat dicapai oleh siswa yaitu 92.

#### **a. Uji Prasyarat**

##### **1) Uji Normalitas**

Hasil uji normalitas diperoleh dari nilai *pre-test* dan *post-test* pembelajaran koloid. Data uji normalitas menggunakan SPSS versi 25. Pada penelitian ini menggunakan uji normalitas dengan membandingkan *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*. Dasar pengambilan keputusan sebagai berikut.

1. Jika nilai signifikansi (Sig.)  $< 0,05$  maka data berdistribusi normal.
2. Jika nilai signifikansi (Sig.)  $> 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal (Pramono, Tama, and Waluyo 2021).

Dapat dilihat pada tabel 4.2 hasil perhitungan uji normalitas sebagai berikut.

**Tabel 4.2 Uji Normalitas**

<i>Tests of Normality</i>							
	Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
		<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Koloid	<i>Pre-Test</i> Eksperimen POGIL	0.180	26	0.030	0.938	26	0.119
	<i>Post-Test</i> Eksperimen POGIL	0.165	26	0.068	0.945	26	0.175
	<i>Pre-Test</i> Eksperimen ( <i>Discovery Learning</i> )	0.211	26	0.004	0.909	26	0.025
	<i>Post-Test</i> Eksperimen ( <i>Discovery Learning</i> )	0.177	26	0.036	0.890	26	0.009
<i>a. Lilliefors Significance Correction</i>							

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui hasil output nilai signifikansi (Sig.) untuk data ada yang berdistribusi tidak normal atau  $< 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi tidak normal. Karena salah satu syarat berdistribusi normal semua data harus  $> 0,05$ . Pada penelitian ini data berdistribusi tidak normal, maka selanjutnya dapat ditentukan uji hipotesis yang sesuai menggunakan statistik non parametrik yaitu uji *Wilcoxon* (Afifah and Hartatik 2019). Data uji *Wilcoxon* didapatkan menggunakan SPSS versi 25. Dapat dilihat pada tabel 4.3 hasil uji *Wilcoxon* sebagai berikut.

**Tabel 4.3 Uji Wilcoxon**

<i>Test Statistics</i>		
	<i>Post-Test</i> Eksperimen POGIL <i>Pre-Test</i> Eksperimen POGIL	<i>Post-Test</i> Eksperimen DL <i>Pre-Test</i> Eksperimen DL
<b>Z</b>	-3.990 <sup>b</sup>	-3.293 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000	0.001
a. Wilcoxon Signed Ranks Test		
b. Based on negative ranks.		

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui hasil output uji Wilcoxon nilai Asymp.Sig. (2-tailed) kelas eksperimen POGIL sebesar  $0,000 < 0,05$  dan kelas eksperimen *Discovery Learning* sebesar  $0,001 < 0,05$ , maka dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya ada pengaruh antara prestasi belajar koloid untuk *pre-test* dan *post-test*. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan LKPD dan pembelajaran POGIL terhadap prestasi belajar materi koloid siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Cempaga.

## 2) Homogenitas

Uji homogenitas diterapkan untuk menentukan apakah varian dalam sebagian populasi adalah sama atau tidak (Sianturi 2022). Hasil uji homogenitas didapatkan dari nilai *post-test* kelas eksperimen *Discovery Learning* dan nilai *post-test* kelas eksperimen POGIL pembelajaran koloid. Data uji homogenitas didapatkan menggunakan SPSS versi 25. Dapat dilihat pada tabel 4.4 hasil perhitungan uji homogenitas sebagai berikut.

**Tabel. 4.4 Uji Homogenitas**

### *Test of Homogeneity of Variance*

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Prestasi belajar Siswa	<i>Based on Mean</i>	0.064	1	50	0.801
	<i>Based on Median</i>	0.002	1	50	0.962
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	0.002	1	40.864	0.962
	<i>Based on trimmed mean</i>	0.039	1	50	0.843

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui hasil output dari uji homogenitas, nilai Signifikansi (sig.) *Based on Mean* adalah sebesar  $0,801 > 0,05$  maka *varians* data *post-test* kelas eksperimen POGIL dan *post-test* kelas eksperimen *Discovery Learning* homogen.

### 3) Hipotesis

Berdasarkan hasil deskriptif data dan uji persyaratan analisis sudah membuktikan bahwa data berdistribusi tidak normal dan homegen, maka pada penelitian ini pengujian hipotesis dilakukan dengan uji *Mann Whitney*. Uji hipotesis merupakan tindakan untuk memastikan apakah hipotesis diterima atau ditolak. Hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian sebagai berikut :

$H_a$  : Ada pengaruh pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan LKPD dan pembelajaran POGIL terhadap prestasi belajar materi koloid siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Cempaga.

$H_0$  : Tidak ada pengaruh pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan LKPD dan pembelajaran POGIL terhadap prestasi belajar materi koloid siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Cempaga.

Dasar pengambilan keputusan uji *Mann Whitney* sebagai berikut.

1. Jika nilai *Asymp.Sig*  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.
2. Jika nilai *Asymp.Sig*  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima (Fiana, Relmasira, and Hardini 2019).

Data uji *Mann Whitney* didapatkan menggunakan SPSS versi 25. Dapat dilihat pada tabel 4.5 hasil perhitungan uji *Mann Whitney* sebagai berikut.

**Tabel 4.5 Uji Mann Whitney**

<i>Test Statistics</i>	
Prestasi belajar Siswa	
Mann-Whitney U	150.500
Wilcoxon W	501.500
Z	-3.470
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.001

a. Grouping Variable: Kelas

Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui hasil output uji *Mann Whitney* nilai Asymp.Sig. (2-tailed) sebesar  $0,001 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa Ada pengaruh pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan LKPD dan pembelajaran POGIL terhadap prestasi belajar materi koloid siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Cempaga.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMAN 1 Cempaga mengenai pengaruh pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan LKPD dan pembelajaran POGIL terhadap prestasi belajar materi koloid siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Cempaga. Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen *Discovery Learning* dan XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen POGIL. Penetapan dua kelas ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan penggunaan pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan LKPD dan pembelajaran POGIL terhadap prestasi belajar yang dimiliki oleh siswa pada dua kelas dengan media pembelajaran yang berbeda.

Hasil uji normalitas dengan menggunakan data *pre-test* dan *post-test* pada kedua kelas eksperimen *Discovery Learning* dan kelas eksperimen POGIL. Uji

normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah *Kolmogrov-smimov* karena jumlah sampel yang digunakan lebih dari 50. Nilai signifikan (Sig.) *pre-test* kelas eksperimen *Discovery Learning* yaitu  $0,030 < 0,05$ , nilai signifikan (Sig.) *post-test* kelas eksperimen *Discovery Learning* yaitu  $0,068 > 0,05$ , nilai signifikan (Sig.) *pre-test* kelas eksperimen POGIL yaitu  $0,004 < 0,05$ , dan nilai signifikan *post-test* kelas eksperimen POGIL yaitu  $0,036 < 0,05$ . Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa uji normalitas berdistribusi tidak normal.

Selanjutnya dilakukan uji yaitu uji homogenitas dengan menggunakan data dari nilai *post-test* kelas eksperimen *Discovery Learning* dan kelas eksperimen POGIL. Dari uji homogenitas diperoleh hasil nilai signifikan (Sig.) *Based on Mean* yaitu  $0,801 > 0,05$  maka variasi data *post-test* kelas eksperimen *Discovery Learning* dan kelas eksperimen POGIL homogen.

Setelah uji hipotesis dengan menggunakan Uji *Mann Whitney* didapatkan hasil pada tabel 4.5 nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,001 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dapat disimpulkan terdapat pengaruh pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan LKPD dan pembelajaran POGIL terhadap prestasi belajar materi koloid siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Cempaga. Terdapat perbedaan rata-rata prestasi belajar siswa antara *Discovery Learning* berbantuan LKPD dan POGIL. Pengaruh ini dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata *Post-test* prestasi belajar kelas eksperimen POGIL lebih tinggi daripada kelas eksperimen *Discovery Learning*. POGIL berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa karena POGIL merupakan strategi pembelajaran aktif yang menggunakan belajar dalam tim dengan aktivitas *guided inquiry*. Siswa menemukan jawaban dari masalah pada

materi koloid yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari yang diberikan oleh guru melalui berbagai sumber.

Hasil penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Angeline dkk (2019) yang membuktikan bahwa POGIL dapat menghasilkan peningkatan prestasi belajar dibandingkan menggunakan metode-metode biasa. Pengajar dapat menggunakan strategi POGIL dan bahan ajar di kelas kimia terutama pada topik koloid yang dapat dihubungkan dengan keadaan nyata dalam kehidupan. Penelitian Sudartik dkk (2023) menyatakan bahwa penggunaan model POGIL berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa yang menggunakan pembelajaran POGIL mencapai hasil rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang tidak menggunakan pembelajaran POGIL.

*Discovery Learning* berpengaruh terhadap prestasi siswa, hal ini disebabkan karena pada *Discovery Learning* siswa mampu mengasimilasikan konsep yang ia dapatkan sendiri dari berbagai sumber. Pengetahuan yang diperoleh siswa adalah penemuan bermakna yang ia dapatkan sendiri secara mandiri. Pada *Discovery Learning*, pembelajaran berpusat pada siswa. Guru hanya mengarahkan siswa di awal pembelajaran. Siswa berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah sehingga akan memberikan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Tahapan *Discovery Learning* terdiri dari *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generation*. Ditahap *Stimulation* guru memotivasi siswa. Masalah yang diberikan di LKPD berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang menuntun siswa untuk berpikir. Pada tahap *Problem statement*, *data collection* dan *data processing* kemampuan berpikir siswa semakin diasah. Siswa



mencari sendiri jawaban atas kasus yang diberikan dari berbagai sumber. Proses penemuan konsep dilakukan selama proses pembelajaran setelah siswa mendapatkan informasi.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang mengatur sedemikian rupa sehingga siswa memperoleh pengetahuan yang belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan oleh diri sendiri. Dalam pembelajaran penemuan, mulai dari strategi sampai dengan jalan dan hasil penemuan ditentukan oleh siswa sendiri. Pembelajaran *Discovery Learning* merupakan suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa, dengan belajar penemuan siswa juga bisa belajar berfikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang sedang dihadapi. Kebiasaan ini akan di transfer dalam kehidupan bermasyarakat.

**Tabel 4.6 Perbedaan Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)***

No	Model Pembelajaran	Perbedaan
1.	<i>Discovery Learning</i>	Adapun pembelajaran <i>Discovery Learning</i> sebagai berikut: 1. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan serta proses-proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini. 2. Metode ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya

No	Model Pembelajaran	Perbedaan
1.	<i>Discovery Learning</i>	<p>sendiri. Meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa, karena unsur berdiskusi.</p> <p>3. Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.</p> <p>4. Membantu siswa menghilangkan skeptisme (keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti.</p>
2.	POGIL	<p>Adapun pembelajaran <i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i> (POGIL) sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kegiatan proses pembelajaran lebih tertata.</li> <li>2. Kegiatan proses pembelajaran lebih teratur.</li> <li>3. Kegiatan proses pembelajaran lebih terpimpin.</li> <li>4. Kercapainya tujuan pembelajaran.</li> <li>5. Pemanfaatan waktu yang efektif (Putri dan Gazali 2021).</li> </ol>

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan, membuktikan penggunaan pembelajaran pada kelas eksperimen *Discovery Learning* berbantuan LKPD dan kelas eksperimen POGIL terhadap prestasi belajar pada materi koloid mengalami peningkatan. Perbedaan nilai rata-rata pada kedua kelas eksperimen tersebut terjadi peningkatan. Penggunaan pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan LKPD efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Sedangkan POGIL dapat membantu peningkatan prestasi belajar siswa dikarenakan melalui POGIL siswa dapat mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Model pembelajaran ini kembali lagi kepada kompetensi atau kemampuan pada guru untuk dapat menerapkan pembelajaran tersebut (Subekti, H 2022).