

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah pada materi koloid, dengan menggunakan sampel sebanyak 47 peserta didik yang berasal dari XI MIA dengan masing-masing kelas berjumlah 24-23 peserta didik yang dilakukan di MAN II Pulang Pisau. Pemilihan sampel dilakukan berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh peneliti berdasarkan tingkat keterampilan berpikir ilmiah yang didapat. Penelitian ini menggunakan metode *quasi experiment* dengan *nonequivalent control grub design*. Berdasarkan pernyataan tersebut yang membedakan adalah perlakuan yang diberikan pada antar kelas. peserta didik XI MIA 1 diberikan perlakuan dengan menggunakan model *discovery learning*, sedangkan peserta didik XI MIA 2 diberikan perlakuan menggunakan model konvensional.

Data diperoleh berdasarkan pengambilan data pada ke dua kelas sebanyak dua kali. Data pertama dilakukan sebelum adanya perlakuan (*pretest*), sedangkan data kedua dilakukan setelah adanya perlakuan (*posttest*). Tujuannya untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang muncul sebelum dan sesudah diberi perlakuan. *Pretest* dan *posttest* merupakan soal bentuk pilihan ganda yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Data yang diperoleh akan dilakukan analisis sebagai berikut.

## 1. Hasil Belajar

Hasil belajar diperoleh dari nilai total *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan dalam mengukur kemampuan awal peserta didik, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengukur kemampuan akhir peserta didik dalam pembelajaran. Berikut hasil belajar kognitif kedua kelas peserta didik pada *pretest* dan *posttest* dipaparkan pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik**

Keterangan	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Jumlah sampel (N)	12	10	12	10
Skor Minimum	5	11	77	66
Skor Maksimum	55	55	94	94
Rata-rata	37,58	36,70	86,50	81,00

Pada Tabel 4.1 diketahui bahwa hasil belajar rata-rata peserta didik kelas eksperimen memiliki perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik kelas kontrol. Pernyataan ini dapat dilihat dari nilai rata-rata yang didapat dari kedua kelas tersebut. Pada skor nilai *posttest* kemampuan akhir rata-rata yang didapatkan oleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu  $86,50 > 81,00$ . Berdasarkan pemaparan tersebut dapat dikatakan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, kedua kelas memiliki selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat bahwa kelas eksperimen memiliki selisih sebesar 48,92, sedangkan kelas kontrol memiliki selisih sebesar 44,3. Setelah menerapkan model *discovery learning*, nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan selisih nilai sebesar 5,5. Berdasarkan hasil rata-rata dan selisih nilai, dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

## 2. Hasil Keterampilan Berpikir Ilmiah

Hasil keterampilan berpikir ilmiah diperoleh berdasarkan tes keterampilan berpikir ilmiah (KBI) yang dikembangkan oleh Lawson dengan menggunakan pengukuran *Classroom Test of Scientific Reasoning (CTSR)* yang terdiri dari 24 buah soal. Tes KBI digunakan dalam memecahkan masalah dan analisis untuk menemukan kebenaran melalui pola berpikir tertentu. Berikut hasil KBI peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Deskripsi Keterampilan Berpikir Ilmiah**

Skor Nilai	Presentasi	Tingkat KBI
20 – 24	0	<i>Post Formal</i>
15 – 19	21,27	<i>Upper Formal</i>
10 – 14	25,53	<i>Low Formal</i>
0 – 9	53,20	<i>Concrete</i>

Pada Tabel 4.2 diketahui bahwa hasil skor nilai KBI peserta didik sebagian besar KBI peserta didik MAN II Pulang Pisau berada pada tingkatan *concrete* dan tidak ditemukan KBI peserta didik yang berada pada tingkat *post formal*. Berdasarkan hasil analisis pada jawaban KBI peserta didik terhadap 6 aspek yang diukur, diketahui kedua kelas memiliki selisih. Presentasi jawaban kedua kelas peserta didik pada tes KBI dapat dilihat pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3 Presentasi Jawaban Peserta Didik pada Tes Keterampilan Berpikir Ilmiah**

Aspek yang diukur	Presentasi	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Memahami masalah yang berhubungan dengan konservasi	9,25	10,25
Melakukan penalaran proporsional	12,25	10
Memahami masalah yang berhubungan dengan pengontrolan variable	9,5	6,75
Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan probabilitas	9,25	9,75
Melakukan penalaran korelasi	8,75	7,75

Aspek yang diukur	Persentasi	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Melakukan penalaran <i>hypotetico-deductivo</i>	11,25	8
<b>Rata-rata</b>	<b>10,05</b>	<b>8,75</b>

Pada Tabel 4.3 diketahui bahwa hasil nilai KBI peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan hasil nilai KBI kelas kontrol. Pernyataan ini dapat dilihat dari nilai rata-rata yang didapat dari kedua kelas tersebut. Pada kelas eksperimen, nilai rata-rata KBI mencapai 10,05, sementara kelas kontrol mencapai 8,75. Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa nilai KBI kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai KBI kelas kontrol. Berdasarkan pemaparan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kelas yang diberi perlakuan menggunakan model *discovery learning* memberikan pengaruh.

Hasil belajar peserta didik yang termasuk dalam kelompok KBI berada pada golongan *concrete*, *low formal* dan *upper formal*. Belum ada peserta didik yang telah mencapai *post formal*. Berikut deskripsi skor rata-rata hasil belajar tingkat KBI dapat dilihat pada Tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Deskripsi Skor Rata-rata Hasil Belajar Tingkat KBI**

Tingkat KBI	Jumlah Peserta Didik		Model Pembelajaran	
	<i>Discovery Learning</i>	Konvensional	<i>Discovery Learning</i>	Konvensional
<i>Concrete</i>	12	13	50	56,52
<i>Low Formal</i>	7	5	29,17	21,74
<i>Upper Formal</i>	5	5	20,83	21,74

Pada Tabel 4.4 diketahui bahwa rata-rata skor hasil KBI peserta didik berada pada tingkat *concrete* sebesar 25 peserta didik, sementara peserta didik pada

tingkat KBI *low formal* sebesar 12 peserta didik dan *upper formal* sebesar 10 peserta didik. Berdasarkan tingkat KBI yang didapat, sebanyak 22 peserta didik dapat diberikan perlakuan akhir.

### 3. Uji Prasyarat

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji prasyarat yang dilakukan untuk mengetahui data terdistribusi dengan normal atau tidak.

#### 1) Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Hasil nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan sebagai data dalam melakukan uji prasyarat. Uji prasyarat menggunakan uji normalitas untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak. Hasil normalitas pada kedua kelas dipaparkan pada Tabel 4.5.

**Tabel 4.5 Hasil Output Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol**

<i>Tests of Normality</i>							
	Model	<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
		<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pretest</i>	<i>Discovery Learning</i>	0,208	12	0,162	0,900	12	0,160
	Konvensional	0,173	10	0,200*	0,895	10	0,194
<i>Posttes</i>	<i>Discovery Learning</i>	0,211	12	0,148	0,863	12	0,053
	Konvensional	0,207	10	0,200*	0,939	10	0,546

\*. *This is a lower bound of the true significance.*

a. *Lilliefors Significance Correction*

Hasil Tabel 4.5 diketahui data output dilihat pada nilai *sig.* menunjukkan nilai *pretest* pada kelas eksperimen sebesar  $0,162 > 0,05$ , yang mengindikasikan bahwa data terdistribusi normal. Sementara kelas kontrol nilai *sig.* sebesar  $0,200 >$

0,05, mengindikasikan bahwa data terdistribusi normal. Selanjutnya, data *posttest* pada kelas eksperimen menunjukkan nilai sig. sebesar  $0,148 > 0,05$ , sehingga dapat dikatakan data terdistribusi normal. Sementara, pada kelas kontrol menunjukkan nilai sig. sebesar menunjukkan nilai yaitu  $0,200 > 0,05$ , sehingga dapat dikatakan nilai *posttest* kelas kontrol terdistribusi normal.

## 2) Uji Normalitas Hasil Keterampilan Berpikir Ilmiah (KBI) Kelas Eksperimen dan Kontrol

Hasil nilai keterampilan berpikir ilmiah digunakan sebagai data dalam melakukan uji prasyarat. Uji prasyarat menggunakan uji normalitas, untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak. Berikut hasil uji normalitas pada kelas eksperimen dan kontrol dipaparkan pada Tabel 4.6.

**Tabel 4.6 Hasil Output Uji Normalitas KBI Kelas Eksperimen dan Kontrol**

<i>Tests of Normality</i>							
	Model	<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
		<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
KBI	<i>Discoverylearning</i>	0,184	12	0,200*	0,898	12	0,149
	<i>Konvensional</i>	0,255	10	0,065	0,875	10	0,114

\*. *This is a lower bound of the true significance.*

a. *Lilliefors Significance Correction*

Hasil Tabel 4.6 dapat dilihat data output menunjukkan bahwa nilai sig. KBI kelas eksperimen sebesar  $0,200 > 0,05$ , sehingga data dapat diartikan terdistribusi normal. Sementara, kelas kontrol dapat dilihat bahwa nilai sig. sebesar  $0,065 > 0,05$ , sehingga dapat diartikan data terdistribusi normal.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji prasyarat yang dilakukan untuk mengetahui data terdistribusi homogen atau tidak.

### 1) Uji Homogenitas *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Uji homogenitas merupakan uji prasyarat yang kedua setelah uji normalitas. Uji homogenitas dilakukan untuk menguji data nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol terdistribusi dengan homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas nilai *pretest* dan *posttest* kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 4.7.

**Tabel 4.7 Hasil Output Uji Homogenitas *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>					
		<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pretest</i>	<i>Based on Mean</i>	0,733	1	20	0,402
	<i>Based on Median</i>	0,421	1	20	0,524
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	0,421	1	19,486	0,524
	<i>Based on trimmed mean</i>	0,680	1	20	0,419
<i>Posttes</i>	<i>Based on Mean</i>	0,194	1	20	0,664
	<i>Based on Median</i>	0,180	1	20	0,676
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	0,180	1	17,522	0,677
	<i>Based on trimmed mean</i>	0,194	1	20	0,665

Hasil Tabel 4.7 dapat dilihat pada data output menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada *based on trimmed mean pretest* sebesar,  $0,419 > 0,05$ , sehingga data dapat dikatakan data terdistribusi homogen. Sementara, nilai signifikansi pada *based on trimmed mean posttest* sebesar,  $0,665 > 0,05$ , sehingga data dapat dikatakan data terdistribusi homogen.

## 2) Uji Homogenitas Hasil Keterampilan Berpikir Ilmiah (KBI) Kelas Eksperimen dan Kontrol

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji data hasil kelas eksperimen dan kontrol terdistribusi dengan homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas nilai KBI kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 4.8.

**Tabel 4.8 Hasil Output Uji Homogenitas KBI Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>					
		<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
KBI	<i>Based on Mean</i>	1.387	1	20	0,253
	<i>Based on Median</i>	1.284	1	20	0,271
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	1.284	1	19.901	0,271
	<i>Based on trimmed mean</i>	1.453	1	20	0,242

Hasil Tabel 4.8 menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada hasil KBI dapat dilihat pada *based on trimmed mean* sebesar  $0,242 > 0,05$ , sehingga dapat dikatakan data terdistribusi homogen.

## 4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah menyelesaikan uji prasyarat. Uji hipotesis dilakukan menggunakan *anova two ways* dengan menggunakan data hasil *posttest* dan KBI pada kedua kelas. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 4.9.

**Tabel 4.9 Hasil Uji Hipotesis Anova Two Ways**

<i>Tests of Between-Subjects Effects</i>					
Dependent Variable: Hasilbelajar					
Source	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Corrected Model	1169.947 <sup>a</sup>	8	146.243	4.464	0,009
Intercept	116952.425	1	116952.425	3569.669	0,000
KBI	926.107	5	185.221	5.653	0,006
Model pembelajaran	297.093	1	297.093	9.068	0,010
KBI * Model pembelajaran	100.627	2	50.314	1.536	0,252
<i>Error</i>	425.917	13	32.763		
Total	150345.000	22			
<i>Corrected Total</i>	1595.864	21			

*a. R Squared = .733 (Adjusted R Squared = .569)*

Hasil Tabel 4.9 dapat diketahui bahwa : 1) nilai sig. yang ditemukan pada kolom KBI menunjukkan sebesar  $0,006 < 0,05$  yang artinya hipotesis  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, sehingga keterampilan berpikir ilmiah berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada materi koloid di MAN II Pulang Pisau, 2) nilai sig. yang ditemukan pada kolom model pembelajaran menunjukkan bahwa  $0,010 < 0,05$  yang artinya hipotesis  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, sehingga model *discovery learning* mempengaruhi hasil belajar peserta didik pada materi koloid di MAN II Pulang Pisau, 3) nilai sig. yang ditemukan pada kolom KBI berinteraksi dengan model pembelajaran menunjukkan bahwa  $0,252 > 0,05$  yang artinya hipotesis  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima, sehingga model *discovery learning* terhadap hasil belajar ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah materi koloid di MAN II Pulang Pisau tidak berpengaruh.

## **B. Pembahasan**

Penelitian ini telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah pada

materi koloid di MAN II Pulang Pisau, yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh model tersebut terhadap peningkatan hasil belajar.

### 1. Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar

Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik ikut aktif dalam proses pembelajaran sehingga mampu menemukan konsep yang tengah dipelajari dengan menggunakan keterampilan berpikirnya. Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan hasil belajar peserta didik kelas kontrol. Pada skor nilai *posttest* kemampuan akhir rata-rata yang didapatkan oleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu  $86,50 > 81,00$ . Berdasarkan pemaparan tersebut dapat dikatakan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, kedua kelas memiliki selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat bahwa kelas eksperimen memiliki selisih sebesar 48,92, sedangkan kelas kontrol memiliki selisih sebesar 44,3. Setelah menerapkan model *discovery learning*, nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan selisih nilai sebesar 5,5.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa model *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian Widiastuti, Naf'an Tarihoran, dan Anak Agung Ketut Budiastra (2021), yang menyatakan bahwa model *discovery learning* telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar.<sup>1</sup> Hasil belajar *posttest* antar kedua kelas yang didapat,

---

<sup>1</sup> Widiastuti, Anak Agung Ketut Budiastra, dan Naf'an Tarihoran, "Pengaruh Model Discovery-Based Learning dan Keterampilan Berpikir Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Kabupaten Belitung Timur," *Jurnal Didika : Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar* 7, no. 2 (2021).

dilakukan uji prasyarat untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak dan homogen atau tidak. Pada uji normalitas data terdistribusi normal, sementara pada uji homogenitas data terdistribusi homogen, sehingga dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan *anova two ways*. Analisis uji *anova two ways* menunjukkan bahwa ada pengaruh model *discovery learning* pada hasil belajar pada materi koloid di MAN II Pulang Pisau.

Uraian tersebut menunjukkan bahwa model *discovery learning* memberikan dampak pengaruh besar dalam proses pembelajaran dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran yang digunakan memiliki perbedaan dalam sintaks pembelajaran. Pada model konvensional sintaks yang digunakan meliputi *eksplorasi*, *elaborasi*, dan konfirmasi. Model konvensional masih berpusat pada guru dimana peserta didik sebagai pendengar. Sedangkan model *discovery learning* memiliki sintaks berupa *stimulation* (pemberian rangsangan), *problem statement* (identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pemrosesan data), *verification* (pembuktian) dan kesimpulan. Model *discovery learning* melibatkan peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik menyukai proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dengan adanya interaksi antar peserta didik. Suasana belajar yang aktif menimbulkan semangat antar peserta didik yang terlihat antusias dalam proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan Netti Herawati, Ulben Syarifuddin dan Halimah Husain (2022), yang dinyatakan bahwa model *discovery learning* melibatkan peserta didik untuk aktif dalam proses belajar

dan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.<sup>2</sup> Dengan demikian, model *discovery learning* dapat diterapkan pada peserta didik di MAN II Pulang Pisau.

Penelitian ini didukung dengan penggunaan lembar observasi dalam mengevaluasi keterlaksanaan model pembelajaran, yang digunakan pada kedua kelas. Pada kelas eksperimen menggunakan model *discovery learning*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model konvensional. Hasil pengamatan yang dilakukan oleh saudara Eliana selaku observer pada penelitian ini, dapat dikatakan bahwa kedua model pembelajaran terlaksana dengan baik dengan tingkat keterlaksanaan 100%, sebagaimana terlampir dalam Lampiran 26.

## **2. Pengaruh Keterampilan Berpikir Ilmiah terhadap Hasil Belajar**

Hasil belajar peserta didik dapat dijelaskan berdasarkan KBI-nya. Berdasarkan kriteria tingkat KBI yang diusulkan oleh Lawson pada Tabel 4.2 menyatakan bahwa tingkat perkembangan peserta didik masih berada pada tingkat *concrete*, *low formal* dan *upper formal*. Pada Tabel tersebut belum ada yang berada pada *post formal*. Berdasarkan uraian tersebut, tingkat keterampilan berpikir ilmiah peserta didik masih rendah hal ini dibuktikan dengan persentasi tingkat KBI *concrete* sebesar 25 peserta didik, sementara pada tingkat *low formal* sebesar 12 peserta didik dan *upper formal* sebesar 10 peserta didik.

Usia peserta didik pada kelas XI berkisar 17-18 tahun. Berdasarkan teori Piaget, pada usia tersebut seharusnya peserta didik berada pada tahap berpikir

---

<sup>2</sup> Netti Herawati, Ulben Syarifuddin, dan Halimah Husain, "Pengaruh Model Pembelajaran dan Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar Peserta Didik," *Chemistry Education Review (CER)* Vol. 5, No. 2 (2022).

formal. Pada dasarnya peserta didik yang berada pada tingkat *concrete* hanya mampu memahami informasi yang bersifat konkret seperti materi hukum-hukum dasar kimia, dan kesulitan dalam memahami informasi yang bersifat abstrak, teoritik dan hipotetik. Sehingga peserta didik yang berada pada tingkat ini akan mengalami kesulitan dalam memahami materi koloid. Peserta didik yang berada pada tingkat *upper formal* dan *low formal* mampu memahami konsep yang bersifat deskriptif, teoritik, dan hipotetik seperti struktur atom, koloid, asam basa, hidrokarbon. Sehingga peserta didik yang berada pada tingkat *concrete* akan kesulitan dalam memahami pembelajaran kimia terutama koloid. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya.<sup>3</sup>

Pembelajaran kimia di MAN II Pulang Pisau masih menggunakan model konvensional dimana guru masih menjadi pusat perhatian sehingga menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran yang menyebabkan tingkat KBI masih berada pada tingkat *concrete*. Piaget menjelaskan bahwa *discovery learning* dapat meningkatkan perkembangan peserta didik menjadi lebih aktif. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa *discovery learning* dapat meningkatkan perkembangan kognitif peserta didik dengan melibatkan secara aktif.<sup>4 5</sup> Hal ini dibuktikan pada Tabel 4.3 persentase rata-rata nilai KBI kelas eksperimen yang menggunakan model *discovery learning* lebih tinggi dibandingkan

---

<sup>3</sup> Maya Erliza Anggraeni, "Kemampuan Bernalar Ilmiah Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kimia Teknik," *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 2018.h. 170.

<sup>4</sup> Trining Puji Astutik, "Pengaruh Kemampuan Berpikir Ilmiah dalam Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa," *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia* Vol. 8, No,2 (2021). h. 81.

<sup>5</sup> Widiastuti, Budiastira, dan Tarihoran, "Pengaruh Model Discovery-Based Learning dan Keterampilan Berpikir Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Kabupaten Belitung Timur." h. 412.

dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Berdasarkan hasil temuan diketahui bahwa hasil keterampilan berpikir ilmiah dengan menggunakan perlakuan model *discovery learning* memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dari pada menggunakan model konvensional. Hal ini dibuktikan pada Tabel 4.4 bahwa kelas eksperimen memiliki tingkat KBI *low formal* yang lebih banyak dibandingkan kelas kontrol dengan tingkat *upper formal* yang sama rata. Berdasarkan hasil penelitian tersebut terbukti bahwa hasil belajar yang didapat tinggi berasal dari keterampilan berpikir ilmiah yang baik.

### **3. Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar ditinjau dari Keterampilan Berpikir Ilmiah Materi Koloid**

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa model *discovery learning* terhadap hasil belajar ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah materi koloid tidak berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik di MAN II Pulang Pisau. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan data dengan SPSS dengan perolehan nilai sig.  $0,252 > 0,05$ ,  $F_{hitung} = 1.536$ , yang artinya bahwa model *discovery learning* tidak ada pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah materi koloid peserta didik di MAN II Pulang Pisau.

Hasil temuan menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar ditinjau dari keterampilan berpikir ilmiah tidak berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini disebabkan oleh model *discovery learning* lebih cocok digunakan dalam mengembangkan pemahaman. Sementara, keterampilan berpikir ilmiah merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam memecahkan masalah secara logis. Sementara itu, dipengaruhi juga

oleh responden penelitian yang masih sedikit, sejalan dengan pendapat Gay, Mills dan Airasian (2009: 133) untuk penelitian eksperimen dan komparatif diperlukan sampel 30 responden untuk setiap kelompok yang akan dibandingkan.<sup>6</sup> Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan banyaknya responden 23-24 orang pada setiap sampel pada penelitian ini tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik, namun jika respondennya lebih banyak tidak menutup kemungkinan hasilnya akan berpengaruh. Sejalan dengan pendapat Rezha Nur Amalia, Ragil Setia Dianingati & Eva Annisa (2022) semakin banyaknya data responden maka semakin baik data yang dihasilkan.<sup>7</sup> Karena hasil uji hipotesis sebelumnya menunjukkan bahwa ada pengaruh antara keterampilan berpikir ilmiah terhadap hasil belajar dan ada pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar.

---

<sup>6</sup> Lorraine R Gay, Geoffrey E Mills, dan Peter Airasian, "Educational Research Competencies For Analysis and Application," *New Jersey: Pearson Education, Inc*, t.t., 2009.

<sup>7</sup> Rezha Nur Amalia, Ragil Setia Dianingati, dan Eva Annisa, "Pengaruh Jumlah Responden Terhadap Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan dan Perilaku Swamedikasi," *Generics: Journal of Research in Pharmacy* 2 (2022). h. 14.