

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini menggunakan media infografis dengan jenis infografis informasi. Berikut gambar 4.1 tentang media infografis yang digunakan oleh peneliti.



GAMBAR 4.1 Media Infografis Tentang Kesetimbangan Kimia

Penelitian dilaksanakan di MAN 2 Kota Banjarmasin, terlaksana pada tanggal 29 Oktober sampai tanggal 29 Desember 2021. Populasi penelitian ini ialah peserta didik kelas XI MIPA MAN 2 Kota Banjarmasin. Sampel penelitian terbagi menjadi dua, yaitu sampel kelas eksperimen berupa kelas XI MIPA 2 dan sampel kelas kontrol berupa kelas XI MIPA 3. Data dalam penelitian ini berupa data pemahaman konsep yang diperoleh dari hasil *pre-*

test dan *post test* peserta didik kelas eksperimen sebelum menggunakan media infografis yang model pembelajarannya *discovery learning* maupun sesudah menggunakan media infografis yang model pembelajarannya *discovery learning* dan data kelas kontrol yang proses pembelajarannya menggunakan model *discovery learning*.

Materi yang digunakan pada penelitian ini ialah materi kesetimbangan kimia, yang terdiri dari konsep kesetimbangan kimia, tetapan kesetimbangan, arah pergeseran kesetimbangan dengan menggunakan asas Le Chatelier, dan faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan. Peneliti dalam penelitian ini berperan sebagai pendidik, proses pembelajaran kimia setiap kelas dalam satu minggunya terdapat 4 jam pelajaran dengan total waktu pembelajarannya 120 menit. Berikut tabel 4.1 tentang rincian kegiatan penelitian kelas eksperimen dan kelas kontrol.

TABEL 4.1 Rincian Kegiatan Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen			
No	Kelas	Hari, Tanggal	Rincian Kegiatan
1.	XI MIPA 2	Senin-Selasa, 08-09 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan <i>pre-test</i>. • Pertemuan 1.
		Senin-Selasa, 15-16 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Pertemuan 2.
		Senin-Selasa, 22-23 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Pertemuan 3. • Pelaksanaan <i>post test</i>.
Kelas Kontrol			
No.	Kelas	Hari/Tanggal	Rincian Kegiatan
1.	XI MIPA 3	Kamis & Sabtu, 11-13 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan <i>pre-test</i>. • Pertemuan 1.
		Kamis & Sabtu, 18-20 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Pertemuan 2.

Lanjutan Tabel 4.1

Kelas Kontrol			
No.	Kelas	Hari/Tanggal	Rincian Kegiatan
1.	XI MIPA 3	Kamis & Sabtu, 25-27 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Pertemuan 3. • Pelaksanaan <i>post-test</i>.

2. Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kegiatan pembelajaran kelas eksperimen (XI MIPA 2) menggunakan media infografis dengan model *discovery learning* terhadap pemahaman konsep materi kesetimbangan kimia dan kelas kontrol (XI MIPA 3) yang tidak menggunakan media infografis. Pembelajaran di kelas ini terbagi menjadi beberapa tahapan, antara lain:

a. Perencanaan

Tahapan perencanaan merupakan tahapan pembelajaran dengan terlebih dahulu mempersiapkan sesuatu yang diperlukan dan dipergunakan dalam pembelajaran. Persiapan tersebut terdiri dari model yang dipergunakan, media pembelajaran, materi, pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan bahan yang diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran termasuk *pre-test* dan *post-test*.

b. Pelaksanaan Pembelajaran

1) Kegiatan awal

Kegiatan awal proses pembelajaran pada penelitian ini, antara lain: pendidik membuka pembelajaran dengan salam dan berdo'a sebelum memulai pembelajaran. Peserta didik mendapatkan motivasi dari pendidik agar terus semangat dalam belajar. Peserta didik dikoordinasikan oleh pendidik melalui *telegram*, *google classroom*, dan *google meet*.

Peserta didik dicek kehadirannya oleh pendidik. Peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol mengerjakan soal *pre-test* yang dibagikan oleh pendidik. Pendidik memberikan apersepsi sebelum memulai pembelajaran.

2) Kegiatan inti

Penyajian Materi

Pendidik menyajikan materi yang akan diajarkan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun berdasarkan model *discovery learning*, antara lain: pertemuan pertama di kelas eksperimen (XI MIPA 2), pendidik mempersiapkan media infografis dengan materi yang pertama berupa pemahaman konsep kesetimbangan kimia, perbedaan prinsip kesetimbangan homogen dan heterogen. Pendidik membagi peserta didik menjadi berkelompok, peserta didik mengumpulkan informasi, dan menjawab soal mengenai materi tersebut. Kemudian, peserta didik menunjukkan hasil pengerjaan kelompoknya di depan kelas, dengan masih dimonitoring pendidik. Peserta didik menyimpulkan proses pembelajaran pertemuan pertama dengan masih dimonitoring pendidik.

Pertemuan pertama di kelas kontrol (XI MIPA 3), pendidik mempersiapkan peserta didik dengan materi yang pertama berupa pemahaman konsep kesetimbangan kimia, perbedaan prinsip kesetimbangan homogen dan heterogen. Pendidik membagi peserta didik menjadi berkelompok, dan juga membagikan LKPD ke masing-masing peserta didik, peserta didik mengumpulkan informasi, dan menjawab soal mengenai materi tersebut. Kemudian, peserta didik menunjukkan hasil pengerjaan kelompoknya di depan

kelas, dengan masih dimonitoring pendidik. Peserta didik menyimpulkan proses pembelajaran pertemuan pertama dengan masih dimonitoring pendidik.

Pertemuan kedua di kelas eksperimen (XI MIPA 2), pendidik mempersiapkan media infografis dengan materi yang kedua berupa tetapan kesetimbangan kimia. Pendidik membagi peserta didik menjadi berkelompok, peserta didik mengumpulkan informasi, dan menjawab soal mengenai materi tersebut. Kemudian, peserta didik menunjukkan hasil pengerjaan kelompoknya di depan kelas, dengan masih dimonitoring pendidik. Peserta didik menyimpulkan proses pembelajaran pertemuan kedua dengan masih dimonitoring pendidik.

Pertemuan kedua di kelas kontrol (XI MIPA 3), pendidik mempersiapkan peserta didik dengan materi yang kedua berupa tetapan kesetimbangan kimia. Pendidik membagi peserta didik menjadi berkelompok, dan juga membagikan LKPD ke masing-masing peserta didik, peserta didik mengumpulkan informasi, dan menjawab soal mengenai materi tersebut. Kemudian, peserta didik menunjukkan hasil pengerjaan kelompoknya di depan kelas, dengan masih dimonitoring pendidik. Peserta didik menyimpulkan proses pembelajaran pertemuan kedua dengan masih dimonitoring pendidik.

Pertemuan ketiga di kelas eksperimen (XI MIPA 2), pendidik mempersiapkan media infografis dengan materi yang ketiga berupa menelaah arah pergeseran kesetimbangan kimia menggunakan asas Le Chatelier, dan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan kimia. Pendidik membagi peserta didik menjadi berkelompok, peserta didik

mengumpulkan informasi, dan menjawab soal mengenai materi tersebut. Kemudian, peserta didik menunjukkan hasil pengerjaan kelompoknya di depan kelas, dengan masih dimonitoring pendidik. Peserta didik menyimpulkan proses pembelajaran pertemuan ketiga dengan masih dimonitoring pendidik.

Pertemuan ketiga pada kelas kontrol (XI MIPA 3), pendidik mempersiapkan peserta didik dengan materi yang ketiga berupa menelaah arah pergeseran kesetimbangan kimia menggunakan asas Le Chatelier, dan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan kimia. Pendidik membagi peserta didik menjadi berkelompok, dan juga membagikan LKPD ke masing-masing peserta didik, peserta didik mengumpulkan informasi, dan menjawab soal mengenai materi tersebut. Kemudian, peserta didik menunjukkan hasil pengerjaan kelompoknya di depan kelas, dengan masih dimonitoring pendidik. Peserta didik menyimpulkan proses pembelajaran pertemuan ketiga dengan masih dimonitoring pendidik.

3) Tes evaluasi

Pada akhir proses pembelajaran baik kelas eksperimen (XI MIPA 2) maupun kelas kontrol (XI MIPA 3) dilaksanakan pemberian soal *post-test*. *Post-test* yang diberikan jumlahnya sama dengan *pre-test* yang diberikan pada saat sebelum proses pembelajaran dimulai. *Post-test* ini diberikan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep kimia antara peserta didik MAN 2 Kota Banjarmasin yang diajarkan menggunakan media infografis dengan peserta didik yang tidak menggunakan media infografis, mengetahui pengaruh media infografis dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*

terhadap pemahaman konsep kesetimbangan kimia peserta didik MAN 2 Kota Banjarmasin, dan mengetahui besar pengaruh media infografis dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* terhadap pemahaman konsep kesetimbangan kimia peserta didik MAN 2 Kota Banjarmasin.

3. Deskripsi Nilai *Pre-test* Sebelum Menerapkan Media Infografis dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Kesetimbangan Kimia

Pre-test terdiri dari 15 soal pilihan ganda mengenai materi kesetimbangan kimia. Hasil dari menjawab *pre-test* tersebut dibuat dalam bentuk data tabel. Berikut tabel 4.2 tentang nilai *pre-test* kelas XI MIPA 2.

TABEL 4.2 Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen (XI MIPA 2)

No.	Nama	Nilai <i>Pre-test</i>	KKM
1	KE-1	26,7	< 75
2	KE-2	40	< 75
3	KE-3	6,7	< 75
4	KE-4	40	< 75
5	KE-5	20	< 75
6	KE-6	73,3	< 75
7	KE-7	46,7	< 75
8	KE-8	53,3	< 75
9	KE-9	26,7	< 75
10	KE-10	26,7	< 75
11	KE-11	13,3	< 75
12	KE-12	46,7	< 75
13	KE-13	66,7	< 75
14	KE-14	26,7	< 75
15	KE-15	73,3	< 75
16	KE-16	60	< 75
17	KE-17	80	> 75
18	KE-18	66,7	< 75
19	KE-19	73,3	< 75
20	KE-20	53,3	< 75
21	KE-21	86,7	> 75
22	KE-22	40	< 75
23	KE-23	80	> 75
24	KE-24	20	< 75
25	KE-25	46,7	< 75

Lanjutan Tabel 4.2

No.	Nama	Nilai <i>Pre-test</i>	KKM
26	KE-26	40	< 75
27	KE-27	46,7	< 75
28	KE-28	40	< 75
29	KE-29	26,7	< 75
30	KE-30	53,3	< 75
31	KE-31	26,7	< 75
32	KE-32	40	< 75
33	KE-33	26,7	< 75
34	KE-34	40	< 75
35	KE-35	53,3	< 75
Rata-rata		45,34	< 75

4. Deskripsi Nilai *Post-test* Sesudah Menerapkan Media Infografis dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Kestimbangan Kimia

Post-test terdiri dari 15 soal pilihan ganda mengenai materi kestimbangan kimia. Hasil dari menjawab *post-test* tersebut dibuat dalam bentuk data tabel. Berikut tabel 4.3 tentang nilai *post-test* XI MIPA 2.

TABEL 4.3 Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen (XI MIPA 2)

No.	Nama	Nilai <i>Post-test</i>	KKM
1	KE-1	93,3	> 75
2	KE-2	60	< 75
3	KE-3	53,3	< 75
4	KE-4	86,7	> 75
5	KE-5	20	< 75
6	KE-6	33,3	< 75
7	KE-7	93,3	> 75
8	KE-8	93,3	> 75
9	KE-9	86,7	> 75
10	KE-10	86,7	> 75
11	KE-11	86,7	> 75
12	KE-12	93,3	> 75
13	KE-13	53,3	< 75
14	KE-14	40	< 75

Lanjutan Tabel 4.3

No.	Nama	Nilai <i>Post-test</i>	KKM
15	KE-15	46,7	< 75
16	KE-16	86,7	> 75
17	KE-17	86,7	> 75
18	KE-18	93,3	> 75
19	KE-19	86,7	> 75
20	KE-20	80	> 75
21	KE-21	80	> 75
22	KE-22	86,7	> 75
23	KE-23	93,3	> 75
24	KE-24	93,3	> 75
25	KE-25	86,7	> 75
26	KE-26	66,7	< 75
27	KE-27	93,3	> 75
28	KE-28	60	< 75
29	KE-29	93,3	> 75
30	KE-30	66,7	< 75
31	KE-31	80	> 75
32	KE-32	80	> 75
33	KE-33	40	< 75
34	KE-34	86,7	> 75
35	KE-35	86,7	> 75
Rata-rata		75,81	> 75

5. Deskripsi Nilai *Pre-test* yang Tidak Menerapkan Media Infografis Terhadap Pemahaman Konsep Kestimbangan Kimia

Pre-test terdiri dari 15 soal pilihan ganda mengenai materi kestimbangan kimia. Hasil dari menjawab *pre-test* tersebut dibuat dalam bentuk data tabel. Berikut tabel 4.4 tentang nilai *pre-test* XI MIPA 3.

TABEL 4.4 Nilai *Pre-test* Kelas Kontrol (XI MIPA 3)

No.	Nama	Nilai <i>Pre-test</i>	KKM
1	KK-1	53,3	< 75
2	KK-2	80	> 75
3	KK-3	86,7	> 75
4	KK-4	40	< 75
5	KK-5	80	> 75
6	KK-6	26,7	< 75
7	KK-7	80	> 75
8	KK-8	80	> 75
9	KK-9	80	> 75
10	KK-10	80	> 75
11	KK-11	73,3	< 75
12	KK-12	73,3	< 75
13	KK-13	80	> 75
14	KK-14	53,3	< 75
15	KK-15	80	> 75
16	KK-16	53,3	< 75
17	KK-17	66,7	< 75
18	KK-18	80	> 75
19	KK-19	33,3	< 75
20	KK-20	80	> 75
21	KK-21	26,7	< 75
22	KK-22	46,7	< 75
23	KK-23	73,3	< 75
24	KK-24	20	< 75
25	KK-25	53,3	< 75
26	KK-26	73,3	< 75
27	KK-27	73,3	< 75
28	KK-28	80	> 75
29	KK-29	53,3	< 75
30	KK-30	86,7	> 75
31	KK-31	93,3	> 75
32	KK-32	80	> 75
33	KK-33	73,3	< 75
34	KK-34	73,3	< 75
Rata-rata		66,66	< 75

6. Deskripsi Nilai *Post-test* yang Tidak Menerapkan Media Infografis Terhadap Pemahaman Konsep Keseimbangan Kimia

Post-test terdiri dari 15 soal pilihan ganda mengenai materi keseimbangan kimia. Hasil dari menjawab *post-test* tersebut dibuat dalam bentuk data tabel. Berikut tabel 4.5 tentang nilai *post-test* XI MIPA 3.

TABEL 4.5 Nilai *Post-test* Kelas Kontrol (XI MIPA 3)

No.	Nama	Nilai <i>Post-test</i>	KKM
1	KK-1	100	> 75
2	KK-2	93,3	> 75
3	KK-3	66,7	< 75
4	KK-4	46,7	< 75
5	KK-5	86,7	> 75
6	KK-6	73,3	< 75
7	KK-7	86,7	> 75
8	KK-8	93,3	> 75
9	KK-9	86,7	> 75
10	KK-10	100	> 75
11	KK-11	86,7	> 75
12	KK-12	66,7	< 75
13	KK-13	86,7	> 75
14	KK-14	66,7	< 75
15	KK-15	86,7	> 75
16	KK-16	53,3	< 75
17	KK-17	93,3	> 75
18	KK-18	93,3	> 75
19	KK-19	40	< 75
20	KK-20	93,3	> 75
21	KK-21	33,3	< 75
22	KK-22	93,3	> 75
23	KK-23	86,7	> 75
24	KK-24	20	< 75
25	KK-25	46,7	< 75
26	KK-26	66,7	< 75
27	KK-27	60	< 75
28	KK-28	100	> 75

Lanjutan Tabel 4.5

No.	Nama	Nilai <i>Post-test</i>	KKM
29	KK-29	66,7	< 75
30	KK-30	93,3	> 75
31	KK-31	100	> 75
32	KK-32	100	> 75
33	KK-33	86,7	> 75
34	KK-34	93,3	> 75
Rata-rata		77,85	> 75

B. Pembahasan atau Analisis

1. Analisis Instrumen Tes

Instrumen tes sebelum penelitian dilakukan uji validitas oleh tim ahli. Kemudian, instrumen tes tersebut diujikan kepada peserta didik yang telah mempelajari materi kesetimbangan kimia. Instrumen tes yang diujikan berjumlah 25 soal *pre-test* dan 25 soal *post-test* berbentuk pilihan ganda. Tabel yang digunakan untuk mengetahui kelayakan instrumen tersebut mengacu pada tabel kategori kelayakan oleh Arikunto (sumber dalam artikel)¹. Berikut tabel 4.6 tentang kategori kelayakan penelitian.

TABEL 4.6 Kategori Kelayakan Penelitian

No.	Kategori	Persentase
1.	Sangat Layak	76% - 100%
2.	Layak	51% - 75%
3.	Cukup Layak	26% - 50%
4.	Tidak Layak	0% - 25%

¹ Muhammad Khalid Hakky, Rasyid Hardi Wirasasmita, Muhammad Zamroni Uska, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Peserta didik Kelas X Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi". Dalam *Jurnal Pendidikan Informatika*, 2018, Vol. 02, No. 01, h. 30.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, peneliti menggunakan 15 soal *pre-test* dan *post-test* yang valid dan reliabel. Adapun hasil validitas instrumen tes oleh tim ahli di bidang kimia disajikan pada tabel 4.7.

TABEL 4.7 Validasi Butir Soal dari Tim Validasi Ahli di Bidang Kimia

Soal	Skor Total		Persentase Skor	Kriteria
	Validator I	Validator II		
<i>Pre-test</i>	96	95	95,5%	Sangat Layak
<i>Post-test</i>	96	95	95,5%	Sangat Layak

Keterangan:

Validator I : Trining Puji Astutik, S. Si., S.Pd., M. Pd.

Validator II : Aulia Irani, S. Pd.

Tabel 4.7 di atas diketahui bahwa semua butir soal yang telah diujikan oleh tim ahli sesuai dengan indikator materi kesetimbangan kimia dan sangat layak untuk digunakan sebagai instrumen tes penelitian. Kemudian, menguji validitas dan reliabilitas instrumen tes menggunakan SPSS 25 yang mana sebelumnya telah diujikan kepada peserta didik MAN 2 Kota Banjarmasin yang tingkatnya lebih tinggi dan telah mempelajari materi kesetimbangan kimia. Adapun hasil perhitungan uji validitas dan uji reliabilitas butir soal menggunakan SPSS 25 disajikan dalam tabel 4.8 dan 4.9.

TABEL 4.8 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas *Pre-test*

Butir Soal <i>Pre-test</i>	<i>Pearson Correlation</i>	Keterangan	<i>Cronbach Alpha</i>	Keterangan
1	0.642	Valid**	0.876	<i>Reliable</i>
2	0.689	Valid**		
3	0.342	Valid**		
4	0.683	Valid**		
5	0.720	Valid**		
6	0.206	Tidak Valid		
7	0.636	Valid**		
8	0.705	Valid**		
9	0.625	Valid**		
10	0.543	Valid**		
11	0.368	Valid**		
12	0.643	Valid**		
13	0.513	Valid**		
14	0.662	Valid**		
15	0.686	Valid**		
16	0.089	Tidak Valid		
17	0.395	Valid**		
18	0.306	Valid*		
19	0.646	Valid**		
20	0.723	Valid**		
21	0.308	Valid*		
22	0.492	Valid**		
23	0.707	Valid**		
24	-0.078	Tidak Valid		
25	0.171	Tidak Valid		

TABEL 4.9 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas *Post-test*

Butir Soal <i>Post-test</i>	<i>Pearson Correlation</i>	Keterangan	<i>Cronbach Alpha</i>	Keterangan
1	0.434	Valid**	0.768	<i>Reliable</i>
2	0.401	Valid**		
3	0.255	Tidak Valid		
4	0.425	Valid**		
5	0.482	Valid**		
6	0.053	Tidak Valid		
7	0.533	Valid**		
8	0.497	Valid**		

Lanjutan Tabel 4.9

Butir Soal <i>Post-test</i>	<i>Pearson Correlation</i>	Keterangan	<i>Cronbach Alpha</i>	Keterangan
9	0.600	Valid**	0.768	<i>Reliable</i>
10	0.505	Valid**		
11	0.329	Valid*		
12	0.446	Valid**		
13	0.380	Valid**		
14	0.227	Tidak Valid		
15	0.297	Valid*		
16	0.207	Tidak Valid		
17	0.426	Valid**		
18	0.635	Valid**		
19	0.212	Tidak Valid		
20	-0.058	Tidak Valid		
21	0.503	Valid**		
22	0.306	Valid*		
23	0.393	Valid**		
24	0.207	Tidak Valid		
25	0.307	Valid*		

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas tersebut, maka ada 15 soal pilihan ganda *pre-test dan post-test* yang akan diambil untuk dijadikan soal *pre-test dan post-test* penelitian. Soal pilihan ganda yang digunakan untuk *pre-test dan post-test* adalah soal dengan nomor 1, 2, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 21, 22, 23.

2. Analisis Data Tahap Awal dan Data Tahap Akhir (Uji Hipotesis)

a. Analisis Data Tahap Awal

- 1) Uji Prasyarat Nilai *Pre-test dan Post-test* Menerapkan Media Infografis dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Keseimbangan Kimia

a) Uji Normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov

Uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov bertujuan untuk mengetahui data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini menggunakan SPSS 25. Pembacaan uji normalitas suatu data menggunakan taraf signifikan 0,05. Suatu data dikatakan terdistribusi normal apabila taraf signifikansi $> 0,05$, sebaliknya apabila taraf signifikansinya $< 0,05$ maka data tersebut dikatakan tidak terdistribusi normal. Berikut tabel 4.10 tentang hasil uji normalitas kelas eksperimen.

**TABEL 4.10 Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov
XI MIPA 2**

Soal	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Normalitas
<i>Pre-test</i>	35	45.34	20.4956	6.7	86.7	0.534
<i>Post-test</i>	35	3.2882	2.62155	0.00	8.56	0.183

Berdasarkan tabel 4.10, diperoleh taraf signifikansi pada nilai *pre-test* sebesar 0,534 menunjukkan lebih besar dari 0,05, sehingga disimpulkan bahwa data nilai *pre-test* kelas eksperimen (XI MIPA 2) terdistribusi normal. Taraf signifikansi nilai *post-test* sebesar 0,183 menunjukkan lebih besar dari 0,05, sehingga disimpulkan bahwa data nilai *post-test* kelas eksperimen (XI MIPA 2) terdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas untuk mengetahui data yang ada di dalam variabel tersebut mempunyai kategori yang setara (homogen).

Pengujian ini menggunakan SPSS 25. Pembacaan uji homogenitas suatu data menggunakan taraf signifikan 0,05. Suatu data dikatakan homogen (H_0 diterima) apabila taraf signifikansi $> 0,05$, sebaliknya apabila taraf signifikansinya $< 0,05$ maka data tersebut dikatakan tidak homogen (H_a diterima). Berikut tabel 4.11 tentang hasil uji homogenitas kelas eksperimen.

**TABEL 4.11 Hasil Uji Homogenitas *Pre-test* dan *Post-test*
XI MIPA 2**

Soal	N	<i>Levene Statistic</i>	<i>Sig. (Probabilitas)</i>
<i>Pre-test</i>	35	0.028	0.868
<i>Post-test</i>	35	0.182	0.672

Berdasarkan tabel 4.11 di atas, diperoleh taraf signifikansinya sebesar 0,868 menunjukkan lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima, sehingga disimpulkan bahwa data nilai *pre-test* kelas eksperimen (XI MIPA 2) homogen. Taraf signifikansi nilai *post-test* sebesar 0,672 menunjukkan lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima, sehingga disimpulkan bahwa data nilai *post-test* kelas eksperimen (XI MIPA 2) homogen.

2) Uji Prasyarat Nilai *Pre-test* dan *Post-test* yang Tidak Menerapkan Media Infografis Terhadap Pemahaman Konsep Kesetimbangan Kimia

a) Uji Normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov

Uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov bertujuan untuk mengetahui data penelitian berdistribusi normal atau tidak.

Pengujian ini menggunakan SPSS 25. Pembacaan uji normalitas suatu data menggunakan taraf signifikan 0,05. Suatu data dikatakan berdistribusi normal apabila taraf signifikansi $> 0,05$, sebaliknya apabila taraf signifikansinya $< 0,05$ maka data tersebut dikatakan tidak berdistribusi normal. Berikut tabel 4.12 tentang hasil uji normalitas kelas kontrol.

**TABEL 4.12 Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov
XI MIPA 3**

Soal	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Normalitas
<i>Pre-test</i>	34	4.8160	1.88472	0.00	8.56	0.062
<i>Post-test</i>	34	4.0153	2.49261	0.00	8.94	0.220

Berdasarkan tabel 4.12, diperoleh taraf signifikansi nilai *pre-test* sebesar 0,062 menunjukkan lebih besar dari 0,05, sehingga disimpulkan bahwa data nilai *pre-test* kelas kontrol (XI MIPA 3) terdistribusi normal. Taraf signifikansi nilai *post-test* sebesar 0,220 menunjukkan lebih besar dari 0,05, sehingga disimpulkan bahwa data nilai *post-test* kelas kontrol (XI MIPA 3) terdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas untuk mengetahui data yang ada di dalam variabel tersebut mempunyai varian yang setara (homogen). Pengujian ini menggunakan SPSS 25. Pembacaan uji homogenitas suatu data menggunakan taraf signifikan 0,05. Suatu data dikatakan homogen (H_0 diterima) apabila taraf signifikansi $> 0,05$, sebaliknya apabila taraf signifikansinya $< 0,05$ maka data tersebut dikatakan

tidak homogen (H_a diterima). Berikut tabel 4.13 tentang hasil uji homogenitas kelas kontrol.

**TABEL 4.13 Hasil Uji Homogenitas *Pre-test* dan *Post-test*
XI MIPA 3**

Soal	N	Levene Statistic	Sig. (Probabilitas)
<i>Pre-test</i>	34	0.028	0.868
<i>Post-test</i>	34	0.182	0.672

Berdasarkan tabel 4.13, diperoleh taraf signifikansinya sebesar 0,868 menunjukkan lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima, sehingga disimpulkan bahwa data nilai *pre-test* kelas kontrol (XI MIPA 3) homogen. Taraf signifikansi *post-test* sebesar 0,672 menunjukkan lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima, sehingga disimpulkan bahwa data nilai *post-test* kelas kontrol (XI MIPA 3) homogen.

b. Analisis Data Tahap Akhir (Uji Hipotesis)

1) Uji T (*One Sample T-Test*)

Uji t (*one sample t-test*) pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh pemahaman konsep kimia peserta didik antara kelas yang menggunakan media infografis dan kelas yang tidak menggunakan media infografis. Pembacaan hasil data pengukuran dengan uji ini menggunakan taraf signifikan 0,05. Suatu data menunjukkan H_0 diterima apabila taraf signifikansi $> 0,05$, sebaliknya apabila taraf signifikansinya $< 0,05$ maka data tersebut H_a diterima. Berikut tabel 4.14 tentang hasil uji t (*one sample t-test*).

TABEL 4.14 Hasil Uji T (*One Sample T-Test*)

Kelas	Sig. (2-tailed)	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Kelas Eksperimen (XI MIPA 2)	0.00	0.00
Kelas Kontrol (XI MIPA 3)	0.00	0.00

Berdasarkan tabel 4.14 uji prasyarat yang dilakukan, selanjutnya menguji hipotesis dengan uji t (*one sample t-test*). Pada perhitungan data kelas eksperimen (XI MIPA 2), dihasilkan taraf signifikansi *pre-test* dan *post-test* sebesar 0,00 lebih kecil dari 0,05, maka H_a diterima. Hal tersebut menunjukkan terdapat perbedaan antara sampel dengan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang telah ditetapkan sekolah.

Pada tabel 4.14 data kelas kontrol (XI MIPA 3), dihasilkan taraf signifikansi *pre-test* dan *post-test* sebesar 0,00 lebih kecil dari 0,05, maka H_a diterima. Hal tersebut juga menunjukkan terdapat perbedaan antara sampel dengan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang telah ditetapkan sekolah. Sehingga, dari perhitungan uji t (*one sample t-test*) diketahui bahwa adanya pengaruh terhadap media infografis dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* terhadap pemahaman konsep kesetimbangan kimia peserta didik kelas XI MIPA MAN 2 Kota Banjarmasin pada materi kesetimbangan kimia.

2) Uji *Paired Sample T-Test*

Uji *paired sample t-test* pada penelitian ini bertujuan untuk menguji perbedaan dari dua sampel yang saling berhubungan. Sampel yang berhubungan tersebut dapat diartikan sebagai sampel sama tetapi mengalami perlakuan yang berbeda. Pembacaan hasil data pengukuran dengan uji ini menggunakan taraf signifikan 0,05. Suatu data menunjukkan H_0 diterima apabila taraf signifikansi $> 0,05$, sebaliknya apabila taraf signifikansinya $< 0,05$ maka data tersebut H_a diterima. Berikut tabel 4.15 tentang hasil uji *paired sample t-test*.

TABEL 4.15 Hasil *Pre-test* dan *Post-test* dengan Uji *Paired Sample T-Test*

Kelas	T	Df	Sig. (2-tailed)	T-tabel ²
Kelas Eksperimen (XI MIPA 2)	11.923	34	0.00	1.6909
Kelas Kontrol (XI MIPA 3)	2.441	33	0.02	1.6924

Berdasarkan perhitungan uji prasyarat yang telah dilakukan. Selanjutnya, menguji hipotesis yang menggunakan uji *paired sample t-test*. Pada perhitungan data kelas eksperimen (XI MIPA 2), dihasilkan 0,00 lebih kecil dari 0,05, dan t hitungnya sebesar 11,923 menunjukkan lebih besar dari 1.6909, maka H_a diterima. Perhitungan data kelas kontrol (XI MIPA 3), dihasilkan 0,02 lebih

² Imam Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25 (Edisi 9)* (Semarang: UNDIP, 2018), h. 479.

kecil dari 0,05, dan t hitungnya sebesar 2,44 menunjukkan lebih besar dari 1.6924, maka H_a diterima.

Berdasarkan t hitung di kelas eksperimen (XI MIPA 2) menunjukkan besarnya pengaruh media infografis dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* terhadap pemahaman konsep kesetimbangan kimia sebesar 11,92%. Sedangkan, t hitung di kelas kontrol (XI MIPA 3) menunjukkan besarnya pengaruh proses pembelajaran yang tidak menggunakan media infografis sebesar 2,44%. Berdasarkan pengujian tersebut dihasilkan bahwa pemahaman konsep kimia peserta didik MAN 2 Kota Banjarmasin yang diajarkan menggunakan media infografis (kelas eksperimen) meningkat lebih baik daripada peserta didik yang tidak menggunakan media infografis (kelas kontrol).

3. Hasil Observasi

Hasil observasi dalam penelitian ini diperoleh dari keberlangsungan proses pembelajaran yang menggunakan media infografis terhadap model pembelajaran *discovery learning*. Observasi ini dengan memperhatikan tahapan pembelajaran pada RPP terhadap keterlaksanaan pembelajaran tersebut, maka peneliti menulis beberapa pertanyaan yang digunakan selama penelitian. Observasi dilakukan oleh teman sejawat dan pendidik mata pelajaran kimia kelas XI di MAN 2 Kota Banjarmasin.

Pertemuan pertama kelas eksperimen (XI MIPA 2), beberapa peserta didik sulit menampilkan kembali hasil pemahamannya terhadap materi

kesetimbangan kimia karena peserta didik terfokus dengan kehadiran peneliti yang dianggap sebagai pendidik baru dengan media pembelajaran yang masih asing bagi mereka. Namun, peneliti memberikan penjelasan yang lebih rinci lagi sehingga membuat peserta didik bisa memahami materi pembelajaran menggunakan media infografis tersebut. Penggunaan media infografis pada proses pembelajaran di pertemuan pertama juga tidak sesuai dengan tahapan RPP yang berupa lebihnya waktu pembelajaran di kelas daripada waktu pembelajaran yang telah tertulis di RPP. Namun, dengan bantuan saran pendidik kimia MAN 2 Kota Banjarmasin untuk pertemuan selanjutnya membuat kelas dapat terkondisi dan sesuai dengan RPP.

Pertemuan selanjutnya kelas eksperimen (kedua dan ketiga) sudah dapat dikondisikan karena peserta didik memahami tahapan dalam pembelajaran yang dilakukan dan juga memahami materi kesetimbangan kimia yang disampaikan melalui media infografis, serta membuat peserta didik berperan aktif dan dapat menyampaikan kembali hasil pemahaman mereka. Penerapan media infografis dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* terhadap pemahaman konsep kesetimbangan kimia dalam proses pembelajaran tercapai dan tersampaikan dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi kelas kontrol (XI MIPA 3), sebagian peserta didik di setiap pertemuan pembelajaran (pertama, kedua, dan ketiga) kurang tertarik, kurang aktif, dan kurang serius. Hal tersebut dilihat

dari kurangnya respon peserta didik saat penyampaian kembali hasil pemahaman mereka. Namun, proses pembelajaran tetap tersampaikan dengan baik dan terlaksana sesuai dengan tahapan model pembelajaran *discovery learning*.

4. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui tingkat pemahaman konsep kimia antara peserta didik yang diajarkan menggunakan media infografis dengan yang tidak menggunakan media infografis; (2) mengetahui ada dan tidaknya pengaruh media infografis dengan model pembelajaran *discovery learning* terhadap pemahaman konsep kesetimbangan kimia. Pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*.

Kelas XI MIPA 2 dengan jumlah 35 peserta didik sebagai kelas eksperimen menggunakan media infografis dengan model pembelajaran *discovery learning*. Kemudian untuk kelas XI MIPA 3 dengan jumlah 34 peserta didik sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Materi yang diajarkan ialah kesetimbangan kimia di kelas eksperimen dan kontrol, peneliti terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran tersebut. Penelitian ini dilaksanakan dalam waktu 2 bulan dengan jumlah pertemuan sebanyak 3 kali di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

a. Pemahaman Konsep Kesetimbangan Kimia

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis menggunakan uji *paired sample t-test* di kelas eksperimen (XI MIPA 2) menghasilkan 0,00 lebih kecil dari 0,05 dan *t* hitungnya sebesar 11,923 menunjukkan lebih besar dari 1.6909, maka H_a diterima. Sedangkan, data kelas kontrol (XI MIPA 3) menghasilkan 0,02 lebih kecil dari 0,05 dan *t* hitungnya sebesar 2,44 menunjukkan lebih besar dari 1.6924, maka H_a diterima.

Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep kimia peserta didik MAN 2 Kota Banjarmasin yang diajarkan menggunakan media infografis (kelas eksperimen) dan yang tidak menggunakan media infografis (kelas kontrol) mengalami peningkatan, tetapi peningkatan kelas eksperimen (XI MIPA 2) dilihat dari rata-rata nilai *post-test* tidak lebih tinggi daripada kelas kontrol (XI MIPA 3). Hal tersebut juga ditunjukkan berdasarkan hasil nilai *post-test* peserta didik kelas eksperimen (XI MIPA 2) yang berada di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) ada 11 orang dan kelas kontrol (XI MIPA 3) yang berada di bawah KKM ada 13 orang. Peserta didik yang nilainya di bawah KKM kelas kontrol (XI MIPA 3) lebih banyak dibandingkan kelas eksperimen (XI MIPA 2).

Berdasarkan hasil rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol (XI MIPA 3) sebesar 77,85 yang lebih tinggi daripada rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen (XI MIPA 2) sebesar 75,81. Hasil respon peserta didik kelas kontrol (XI MIPA 3) menunjukkan bahwa pembelajaran yang hanya

menggunakan model *discovery learning* yang menggunakan LKPD penjelasan mengenai materi pembelajaran kesetimbangan kimia lebih tersirat dan bisa langsung dipahami oleh peserta didik, sehingga mereka mudah dalam menyelesaikan dan mengkomunikasikan soal yang telah diberikan. Hasil respon peserta didik kelas eksperimen (XI MIPA 2) terhadap proses pembelajaran menggunakan media infografis bahwa media ini memiliki penjelasan yang jelas (mudah dipahami), tetapi perlu arahan dan penjelasan dari pendidik, materi kesetimbangan kimia yang termuat di dalam infografis ringkas beserta dengan gambar-gambar yang membuat media ini menjadi menarik.

Berdasarkan observasi langsung peneliti sebagai pengajar, faktor yang menyebabkan rata-rata kelas eksperimen (XI MIPA 2) yang tidak lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (XI MIPA 3) yaitu peserta didik kelas eksperimen masih belum terbiasa pembelajaran yang menggunakan media infografis, sehingga perlu adanya bantuan penjelasan dari pendidik dalam memahami materi kesetimbangan kimia tersebut. Walaupun, penerapan media infografis yang memuat materi kesetimbangan kimia ini telah mampu meningkatkan pemahaman peserta didik kelas eksperimen (XI MIPA 2) yang dapat dilihat dari perhitungan dengan uji *paired sample t-test*.

Hasil penelitian dalam skripsi ini sesuai dengan penelitian terdahulu oleh Muhammad Fath Azzajjad, dan Dewi Satria Ahmar, menyatakan model pembelajaran *discovery learning* saat diterapkan pada materi

kesetimbangan kimia dapat meningkatkan kemampuan peserta didik yang dilihat dari peningkatan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik³. Penelitian ini sesuai dengan penelitian oleh Sri Nurlindasari, Astri Sutisnawati, dkk, menyatakan LKPD berbasis wayang sukuraga yang diterapkan dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik yang dilihat dari nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimennya lebih tinggi daripada kelas kontrol⁴.

b. Pengaruh Media Infografis dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Berdasarkan perhitungan uji t (*one sample t-test*) data kelas eksperimen (XI MIPA 2), dihasilkan taraf signifikansi *pre-test* dan *post-test* sebesar 0,00 menunjukkan lebih kecil dari 0,05, maka H_a diterima. Kemudian, perhitungan uji t (*one sample t-test*) data kelas kontrol (XI MIPA 3), juga dihasilkan taraf signifikansi *pre-test* dan *post-test* sebesar 0,00 menunjukkan lebih kecil dari 0,05, maka H_a diterima.

Hal tersebut juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara sampel dengan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang telah ditetapkan sekolah. Hasil perhitungan uji t (*one sample t-test*) menunjukkan adanya pengaruh terhadap media infografis dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* terhadap

³ Muhammad Fath Azzajjad dan Dewi Satria Ahmar, "Analisis Kemampuan Simbolik Peserta didik pada Materi Kesetimbangan Kimia Menggunakan Model Pembelajaran Discovery". Dalam *Jurnal Kreatif Online*, 2020, Vol. 08, No. 03.

⁴ Sri Nurlindasari, Astri Sutisnawati, dkk, "Penerapan LKS Berbasis Wayang Sukuraga terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas 3". Dalam *Jurnal Basicedu*, Vol. 06, No. 03.

pemahaman konsep kesetimbangan kimia peserta didik MAN 2 Kota Banjarmasin. Besarnya pengaruh media infografis dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* terhadap pemahaman konsep kesetimbangan kimia tersebut sebesar 11,92% berdasarkan perhitungan uji *paired sample t-test*.

Hasil penelitian dalam skripsi ini juga sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh beberapa peneliti, yaitu Netty Apriyanti, Rafiza Abdul Razak, dkk, menyatakan media infografis yang digunakan sangat membantu peserta didik saat pembelajaran fisika. Media pembelajaran infografis ini juga bisa dipelajari kapanpun dan dimanapun berada, karena media infografis pada penelitian ini bisa diakses melalui *handphone* peserta didik. Media ini berbentuk *softfile* PDF⁵. Penelitian terdahulu oleh Nicolas O. Boco Jr, Chrisvie A. Miralles, dan Esteban A. Malindog Jr menyatakan bahwa antara infografis animasi dengan statis, penggunaan infografis animasi pada materi ikatan kimia mendapatkan hasil yang diatas rata-rata dan lebih tinggi dibandingkan infografis statis. Hal tersebut menunjukkan bahwa infografis animasi lebih efektif dibandingkan infografis statis, dikarenakan tampilannya visualnya lebih

⁵ Netty Apriyanti, Rafiza Abdul Razak, Suzieleez Syrene Abdul Rahim, Mohd Shahril Nizam Shaharom, dan Zuraidah Baharuldin, "Infographic Instructional Media as a Solution and Innovation in Physics Learning for Senior High School Students in Indonesia". Dalam *International Journal of Information and Education Technology*, 2020, Vol. 10, No. 10.

menarik perhatian para peserta didik, sehingga dapat membantu mereka dalam materi ikatan kimia⁶.

Berdasarkan hasil observasi semua proses pembelajaran telah terlaksana sesuai dengan tahapan yang ada pada model *discovery learning*. Hal tersebut sesuai dengan penilaian keterlaksanaan pembelajaran oleh observer terhadap peneliti pada setiap pertemuan baik di kelas eksperimen (XI MIPA 2) maupun kelas kontrol (XI MIPA 3).

Kelas eksperimen (XI MIPA 2), dalam proses pembelajarannya menerapkan model *discovery learning* dengan media infografis ketika penyampaian materi kesetimbangan kimia. Langkah (tahapan proses pembelajaran), ialah *stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), dan *generalization*.

Hal ini menunjukkan bahwa media infografis berguna saat diterapkan dalam suatu proses pembelajaran. Jadi, media infografis dengan menggunakan model *discovery learning* ini sangat baik jika diterapkan di sekolah karena membuat semangat belajar, suasana proses pembelajaran menyenangkan, dan penyampaian materinya termuat dalam media infografis (media yang belum pernah diterapkan di sekolah, terkhusus

⁶ Nicolas O. Boco Jr, Chrisvie A. Miralles, dan Esteban A. Malindog Jr, "The Effectiveness of Infographics in Teaching Chemical Bonding". Dalam jurnal *Solid State Technology*, 2020, Vol. 63.

MAN 2 Kota Banjarmasin). Sehingga, peserta didik tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran.

Kelebihan infografis berupa visualisasi gambar yang bisa menggantikan penjelasan terlalu panjang, serta menggantikan tabel yang rumit dan penuh angka⁷. Peneliti berharap media infografis ini menjadi media yang berguna, sehingga dapat membantu pendidik sebagai solusi dalam pelaksanaan proses pembelajaran, karena media infografis ini tidak menimbulkan rasa bosan saat melihatnya.

⁷ Muhammad Bintang Arigia, Trie Damayanti, Anwar Sani, "Infografis sebagai Media dalam Meningkatkan Pemahaman dan Keterlibatan Publik Bank Indonesia". Dalam Jurnal Komunikasi, 2016, Vol. 08, No. 02, h. 122.