

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

a. Keadaan Geografis

Identitas lokasi penelitian berdasarkan letak atau keadaan geografis, yaitu:

- Nama Sekolah : UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli
- Alamat : Jalan arah Awa'ai KM.7,5 Desa Bawodesolo,
Kecamatan Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli,
Sumatera Utara
- NPSN : 69733927
- Status Sekolah : Negeri
- Email : smpn7gunungsitoli@yahoo.com

b. Keadaan Demografis

UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli merupakan sekolah menengah pertama yang berlokasi di dusun IV Desa Bawodesolo dengan kondisi sekolah baik dan dapat dijangkau oleh kendaraan. Sekolah ini memiliki fasilitas yang cukup memadai dengan dilengkapi berbagai ruangan seperti: ruang kepala sekolah, ruang guru, ruang kelas, ruang tata usaha, ruang perpustakaan, toilet guru dan toilet siswa. Sumber daya manusia di sekolah yakni guru dan tenaga kependidikan berjumlah 22 orang dan siswa kelas VII, VIII, dan IX berjumlah 202 siswa.

4.1.2 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian model pembelajaran *Concept Attainment* dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli pada kelas VII-A dan VII-B Tahun Pelajaran 2024/2025. Dalam penelitian ini melibatkan 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen di kelas VII-B berjumlah 32 orang dan kelompok

kontrol di kelas VII-A berjumlah 32 orang. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment* sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Materi yang disampaikan pada kedua kelas yaitu materi bangun ruang. Proses pembelajaran di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli dilaksanakan dalam 2 kali seminggu dengan alokasi waktu 2×40 menit selama 6 kali pertemuan, dimana 2 kali pertemuan dilakukan tes awal dan tes akhir pada kedua kelas dan 4 kali pertemuan dilaksanakan proses pembelajaran.

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat adakah pengaruh model pembelajaran *Concept Attainment* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli. Data dalam penelitian yang sudah dideskripsikan mencakup dua variabel yaitu variabel X (menerapkan model pembelajaran *Concept Attainment*) dan variabel Y (kemampuan pemahaman konsep matematis siswa) di kelas VII UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli.

4.1.3 Deskripsi Hasil Penelitian

a. Analisis Data

1) Validasi Logis

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes tertulis dalam bentuk tes uraian terdiri dari tes awal dan tes akhir. Sebelum tes awal dan tes akhir ditetapkan sebagai instrument penelitian terlebih dahulu divalidasi secara logis kepada ahli. Validasi secara logis dilakukan oleh 3 orang validator 1 orang dosen matematika dan 2 orang guru matematika. Berdasarkan hasil validasi oleh validator maka diperoleh hasil analisis validasi logis yang disajikan seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.1
Hasil Analisis Validasi Logis Tes Awal Dan Tes Akhir

Validator	Tes Awal		Tes Akhir	
	%	Kriteria	%	Kriteria
1	99,04	Sangat Valid	99,04	Sangat Valid
2	98,4	Sangat Valid	98,4	Sangat Valid
3	96,47	Sangat Valid	96,47	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, disimpulkan bahwa persentase rata-rata hasil validasi oleh validator pada tes awal dan akhir berada pada rentang 81%-100% sehingga dinyatakan “**Sangat Valid**” dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

2) Hasil Uji Coba Instrument Penelitian

Setelah tes dinyatakan valid oleh ketiga validator, kemudian tes di uji cobakan di UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli kelas VII-A tahun pelajaran 2024/2025 dengan 6 soal bentuk tes uraian. Selanjutnya data hasil uji coba tersebut digunakan untuk menguji validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes, dan daya pembeda tes.

a) Uji Validitas Tes

Berdasarkan hasil pengolahan validasi tes awal dan tes akhir, maka didapatkan hasil uji validitas untuk setiap item, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2
Hasil Perhitungan Uji Validitas Uji Coba Instrumen

Nomor Item Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
1	0,835	0,374	Valid
2	0,757		Valid
3	0,752		Valid
4	0,765		Valid
5	0,828		Valid
6	0,788		Valid

Dari hasil perhitungan validitas di atas, maka butir tes nomor 1 sampai nomor 6 dinyatakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, sehingga dapat digunakan sebagai instrument penelitian.

b) Uji Reliabilitas Tes

Tabel 4.3
Hasil uji Reliabilitas

r_{hitung}	r_{tabel}
0,871	0,374

Suatu instrumen dapat dinyatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam

mengukur yang hendak diukur. Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas diperoleh $r_{hitung} = 0,871$. Kemudian dikonsultasikan pada nilai $r_{tabel} = 0,374$. Sehingga $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,871 > 0,374$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tes tersebut reliabel.

c) Perhitungan Tingkat Kesukaran

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran tiap item tes maka, semua butir tes item 1 sampai item 6 memiliki tingkat kesukaran masing-masing. Hasil perhitungan tingkat kesukaran yang diperoleh seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.4
Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Instrument

Item Soal	Mean	Skor Maksimum	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	4,93	8	0,61	Sedang
2	6,14	8	0,76	Mudah
3	5,57	8	0,69	Sedang
4	6,07	8	0,76	Mudah
5	4,36	8	0,54	Sedang
6	2,29	8	0,29	Sukar

Berdasarkan tabel di atas, tingkat kesukaran soal nomor 1 sampai nomor 6 diperoleh dengan membandingkan nilai *mean* dan nilai skor maksimum dari tabel sehingga untuk soal nomor 1 = 0,61, nomor 2 = 0,76, nomor 3 = 0,69, nomor 4 = 0,76, nomor 5 = 0,54 dan nomor 6 = 0,29. Dengan berpedoman pada kriteria indeks tingkat kesukaran tes, maka dapat disimpulkan bahwa item soal nomor 1 tergolong sedang, item nomor 2 tergolong mudah, item soal nomor 3 tergolong sedang, item nomor 4 tergolong mudah, item soal nomor 5 tergolong sedang dan item soal nomor 6 tergolong sukar.

d) Perhitungan Daya Pembeda Tes

Daya pembeda bertujuan untuk mengetahui apakah setiap item tes dapat membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan rendah maka dilakukan perhitungan daya pembeda berdasarkan hasil uji coba

instrument. Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda diperoleh hasil seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.5
Hasil Perhitungan Daya Pembeda

No.	$\bar{X}_A$	$\bar{X}_B$	Skor Maksimum	DP	Keterangan
1	6,86	3	8	0,48	Baik
2	7,86	4,43	8	0,43	Baik
3	7,71	3,43	8	0,56	Baik
4	7,86	4,29	8	0,45	Baik
5	6,29	2,43	8	0,48	Baik
6	4,14	0,43	8	0,46	Baik

Berdasarkan tabel di atas, daya pembeda soal 1 sampai nomor 6 diperoleh dari hasil rata-rata nilai kelompok atas dikurangi dengan rata-rata tes kelompok bawah sehingga untuk nomor 1 diperoleh 0,48 tergolong baik, soal nomor 2 diperoleh 0,43 tergolong baik, soal nomor 3 diperoleh 0,56 tergolong baik, soal nomor 4 diperoleh 0,45 tergolong baik, soal nomor 5 diperoleh 0,48 tergolong mudah dan soal nomor 6 diperoleh 0,46 tergolong baik.

3) Pengolahan Tes Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

a) Hasil Tes Awal (*Pretest*)

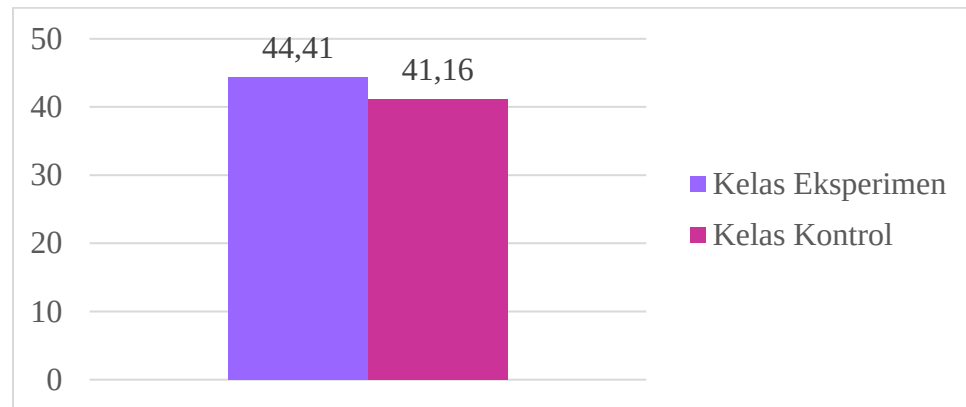
Tes awal dilakukan pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dengan jumlah 32 siswa dan kelas kontrol dengan jumlah 32 siswa, sehingga totalnya adalah 64 siswa. tes awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa yang dimiliki sebelum proses pembelajaran dilakukan. Pengolahan nilai yang dilakukan pada lampiran tes awal, diperoleh statistik deskriptif dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6
Statistik Deskriptif Nilai Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Standar deviasi	Varians	Rata-rata	Kategori
Eksperimen	32	14,393	207,15	44,41	Cukup
Kontrol	32	11,192	125,36	41,16	Cukup

Berdasarkan tabel di atas, terdapat perbedaan antara nilai rata-rata kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Nilai rata-rata hasil tes awal kelas eksperimen adalah 44,41 dan nilai rata-rata hasil tes awal di kelas kontrol

adalah 41,16. Hal ini dapat dilihat hasil perolehan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada diagram berikut.



Gambar 4.1 Diagram Rata-rata Tes Awal

b) Tes Akhir (*Posttest*)

Pelaksanaan tes akhir dilaksanakan setelah proses pembelajaran pada kedua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sama halnya pada pelaksanaan tes awal, tes akhir menggunakan soal berbentuk uraian sebanyak 6 soal yang mencakup indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sesudah menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Adapun pengolahan data tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh data sebagai berikut.

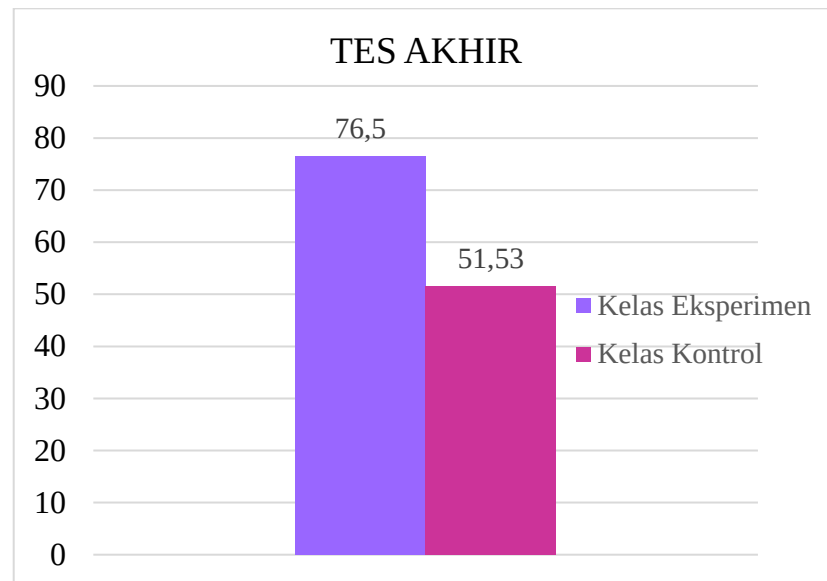
Tabel 4.7

Statistik Deskriptif Nilai Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Standar deviasi	Varians	Rata-rata	Kategori
Eksperimen	32	12,038	141,0927	76,5	Tinggi
Kontrol	32	11,703	136,9667	51,53	Cukup

Berdasarkan tabel di atas, terlihat adanya perbedaan antara nilai hasil tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 76,5 sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol adalah 51,53. Selisih tersebut dinyatakan bahwa kedua kelas memiliki perbedaan pada kemampuan akhir setelah proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat

hasil perolehan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada diagram berikut.



Gambar 4.2 Diagram Rata-rata Tes Akhir

4) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada tes akhir untuk mengetahui jenis statistik pengujian hipotesis yang digunakan dalam penelitian. Dalam pengujian normalitas tes akhir di kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *liliofers*. Berikut hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.8
Hasil Uji Normalitas

Kelas	Tes	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	Akhir	0,095	0,157	Normal
Kontrol	Akhir	0,067		Normal

Berdasarkan tabel 4.12 diperoleh hasil uji normalitas pada tes akhir kelas eksperimen $0,095 < 0,157$, pada kelas kontrol $0,067 < 0,157$. Karena jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan signifikan $\alpha = 5\%$ dan $dk = k-1$ maka hasil data nilai tes akhir kelas eksperimen dan kelas control berdistribusi normal.

5) Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada tes awal dan tes akhir bertujuan untuk mengetahui apakah kedua sampel homogen atau tidak dan menentukan jenis statistic yang digunakan pada pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji *f*. berdasarkan hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.9
Hasil Uji Homogenitas

Tes	Kelas	Varians	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan	
Awal	Eksperimen	133,254	1,652	1,822	Homogen	
	Kontrol	103,717				
Akhir	Eksperimen	141,0927	1,030		1,822	Homogen
	Kontrol	136,9667				

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan uji homogenitas tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh $F_{hitung} = 1,652$ sedangkan $F_{tabel} = F_{0,05 (32-1)(31)} = 1,822$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,652 < 1,822$ maka sampel homogen dan uji homogenitas tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $F_{hitung} = 1,030$ dan $F_{tabel} = F_{0,05 (32-1)(31)} = 1,822$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,030 < 1,822$ maka sampel homogen.

6) Uji Hipotesis Statistik

Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan dengan uji satu pihak menggunakan statistik parametrik (Uji *t Independent*).

Hipotesis penelitian:

H_0 : tidak adanya pengaruh model pembelajaran *Concept Attainment* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

H_a : Adanya pengaruh model pengaruh *Concept Attainment* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Formulasi hipotesis statistik, yaitu:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

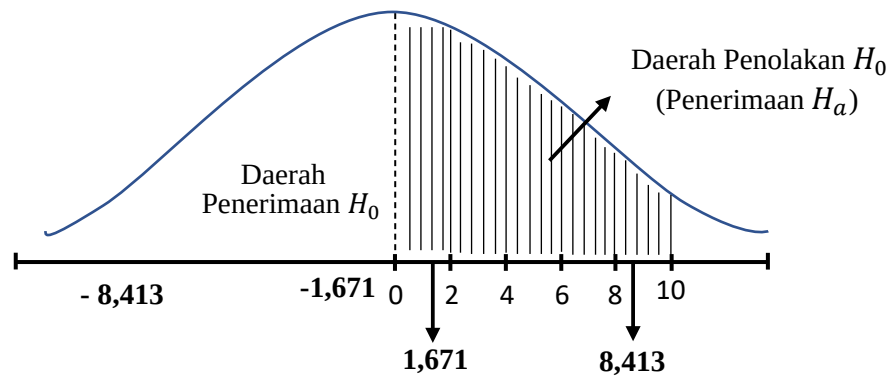
$H_a : \mu_1 > \mu_2$

Tabel 4.10
Hasil Uji Hipotesis

t_{hitung}	t_{tabel}
8,413	1,671

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis statistik, diperoleh nilai $t_{hitung}=8,413$ dan nilai t_{tabel} untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 32 + 32 - 2 = 62$ pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) diperoleh $t_{tabel} = 1,671$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $8,413 > 1,671$ maka tolak H_0 terima H_a . Sehingga dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh model pembelajaran *Concept Attainment* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa”.

Karena uji satu pihak, maka bentuk kurva normal adalah sebagai berikut.



Gambar 4.3 Kurva penerimaan H_a

Adapun persentase besarnya pengaruh model pembelajaran *Concept Attainment* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan hasil uji coba regresi linear sederhana dengan menggunakan IBM SPSS Statistic 27, dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.11
Persentase Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Model	R	R^2	R^2 yang disesuaikan	Kesalahan standar estimasi
1	.902 ^a	.814	.807	5.135

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa besarnya nilai korelasi/hubungan (R) yaitu sebesar 0,902. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (*R Square*) sebesar 0,814 yang berarti bahwa model

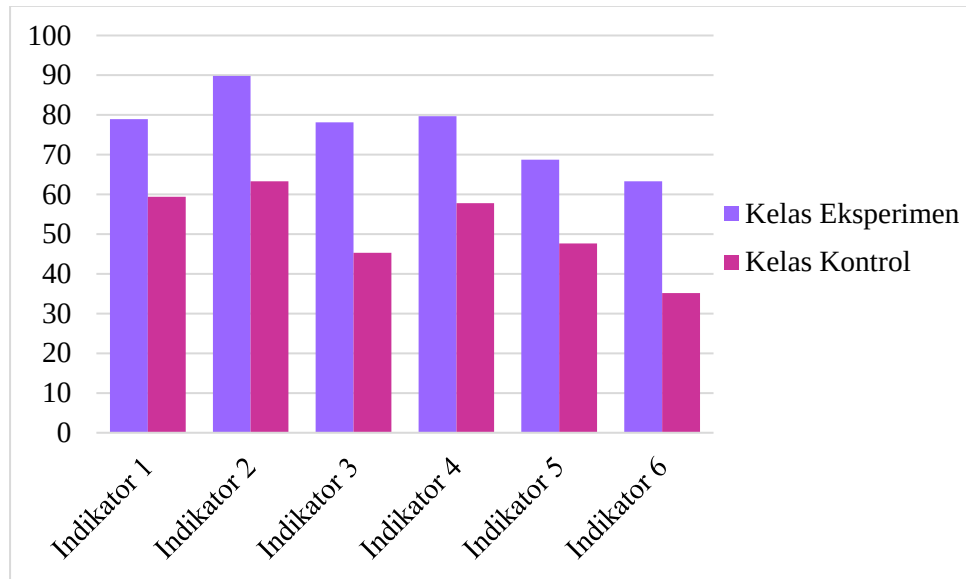
pembelajaran *Concept Attainment* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah sebesar 81%.

4.2 Pembahasan Temuan Penelitian

Sebagaimana telah diuraikan pada Bab 1 pendahuluan bahwa yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dari masalah tersebut, peneliti menerapkan model pembelajaran *Concept Attainment* untuk mengetahui apakah proses pembelajaran tersebut lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Pada penelitian ini dilakukan 6 kali pertemuan yaitu pertemuan pertama siswa diberikan tes awal pada kedua kelas untuk mengetahui sejauh mana kemampuan yang dimiliki oleh siswa sebelum melaksanakan proses pembelajaran, pertemuan kedua sampai pertemuan kelima pemberian perlakuan (proses pembelajaran) dan pertemuan keenam siswa diberikan tes akhir untuk mengetahui kemampuan siswa setelah dilakukan proses pembelajaran (perlakuan).

Didasari pada hasil analisis dan interpretasi dari data hasil penelitian sehingga diperoleh rata-rata hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada tes akhir kelas eksperimen adalah 76,5 berkategori baik dan dibandingkan dengan rata-rata hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada tes akhir kelas kontrol 51,53 berkategori cukup. Hal ini dapat dilihat hasil perolehan rata-rata untuk setiap indikator soal pada diagram berikut.



Gambar 4.4 Diagram Rata-rata Indikator

Keterangan:

Indikator 1 : Menyatakan ulang konsep

Indikator 2 : Mengklasifikasikan objek-objek

Indikator 3 : Memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep

Indikator 4 : Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika

Indikator 5 : Mampu menghubungkan konsep dengan konsep lainnya

Indikator 6 : Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah

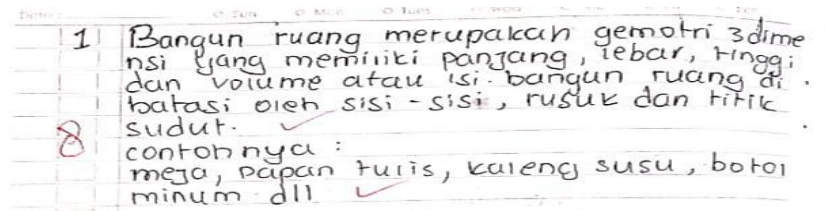
a. Indikator 1 (Menyatakan ulang sebuah konsep)

Berdasarkan diagram hasil rata-rata pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep terlihat bahwa rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol hal ini disebabkan karena model pembelajaran yang digunakan di kelas eksperimen lebih efektif dan melibatkan siswa selama proses pembelajaran. Dapat dilihat dari hasil lembar jawaban siswa pada soal indikator 1 (Menyatakan ulang sebuah konsep) berikut.

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan bangun ruang dan berikan 3 contoh bangun ruang yang kamu temukan di sekitar mu.

Gambar 4.5 Soal indikator 1 (Menyatakan ulang sebuah konsep)

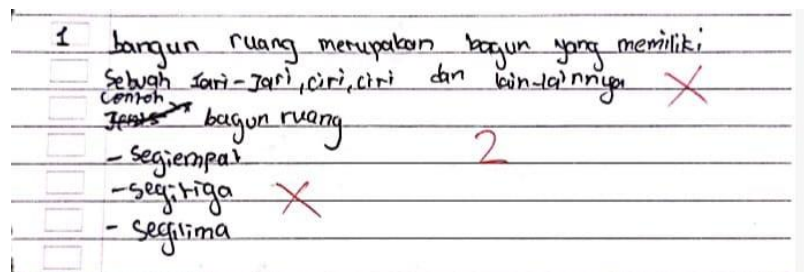
Berikut lembar jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada soal indikator 1.



Gambar 4.6 Jawaban siswa kelas eksperimen indikator 1

Pada soal indikator 1, siswa diminta untuk menjelaskan maksud dari bangun ruang dan memberikan contoh bangun ruang yang ditemukan disekitarnya. Dari hasil yang sudah dikerjakan oleh siswa, terlihat bahwa siswa di kelas eksperimen sudah mampu menjelaskan maksud dari bangun ruang beserta contohnya dengan benar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut dapat menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari.

Sedangkan hasil jawaban siswa pada kelas kontrol adalah sebagai berikut.



Gambar 4.7 Jawaban siswa kelas kontrol indikator 1

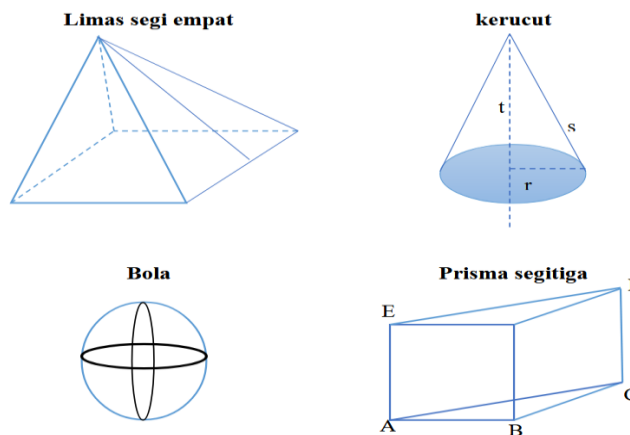
Dari gambar di atas jawaban siswa pada kelas kontrol masih belum mampu menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari. Siswa memberikan jawaban yang tidak sesuai.

b. Indikator 2 (Mengklasifikasikan objek-objek)

Berdasarkan diagram hasil rata-rata indikator 2 (Mengklasifikasikan objek-objek) dapat dilihat bahwa hasil rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil rata-rata kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen melibatkan siswa secara aktif dalam proses pengamatan

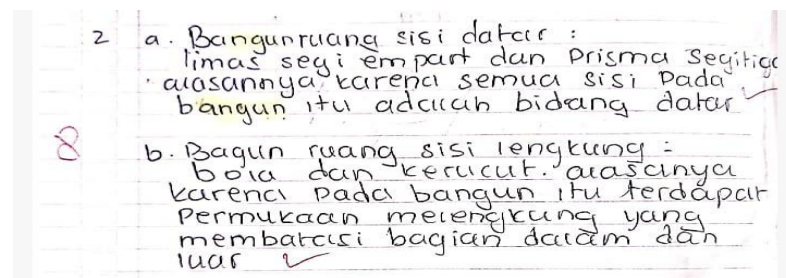
dan diskusi kelompok untuk menemukan dan memahami konsep sehingga mampu mengklasifikasikan objek dengan baik dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional yang lebih pasif. Dapat dilihat pada hasil lembar jawaban siswa pada soal indikator 2 (Mengklasifikasikan objek-objek) berikut.

2. Perhatikan gambar dibawah ini! Klasifikasikan bangun ruang berikut ke dalam kelompok yang sesuai berdasarkan ciri-cirinya. Kelompokkan menjadi bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Berikan alasan mu!



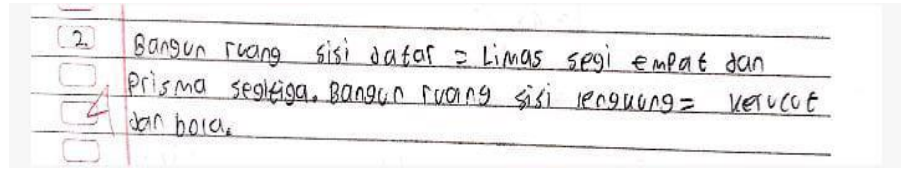
Gambar 4.8 Soal indikator 2 (Mengklasifikasikan objek-objek)

Berikut lembar jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada soal indikator 2.



Gambar 4.9 Jawaban siswa kelas eksperimen indikator 2

Berdasarkan gambar di atas, siswa mampu mengklasifikasikan objek-objek dengan memberikan jawaban yang benar sesuai dengan kelompok dan ciri-cirinya. Sedangkan jawaban siswa pada kelas kontrol adalah sebagai berikut.



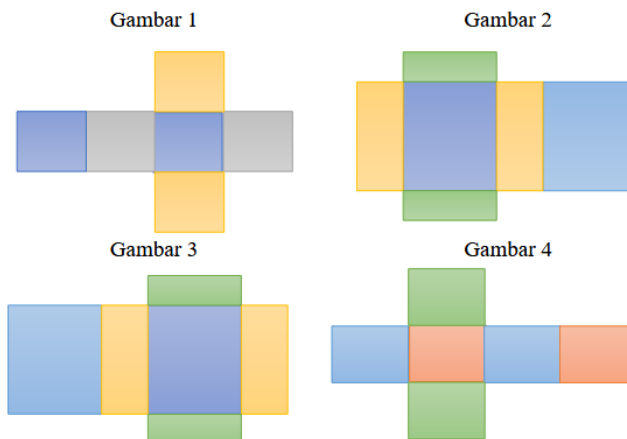
Gambar 4.10 Jawaban siswa kelas kontrol indikator 2

Dari gambar di atas, siswa sudah menjawab benar tetapi belum menjelaskan alasan dari jawabannya tersebut.

c. Indikator 3 (Memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep)

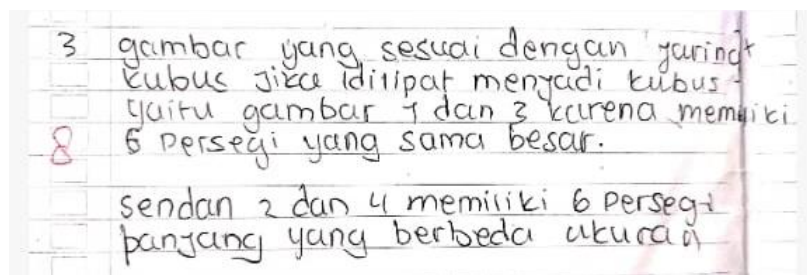
Berdasarkan diagram hasil rata-rata indikator 3 (Memberikan contoh dan non contoh) terlihat bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata nilai kelas kontrol. Hal ini disebabkan pada kelas eksperimen siswa lebih sering diberikan contoh dan non contoh secara berkelanjutan dan diselesaikan dalam kelompok sedangkan kelas kontrol hanya mendengarkan penjelasan guru sehingga keterlibatan siswa lebih rendah. Dapat dilihat pada lembar jawaban siswa pada soal indikator 3 (Memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep) berikut.

3. Tentukan yang manakah jaring-jaring yang dapat membentuk kubus dan yang bukan jaring-jaring kubus dan berikan alasan mu!



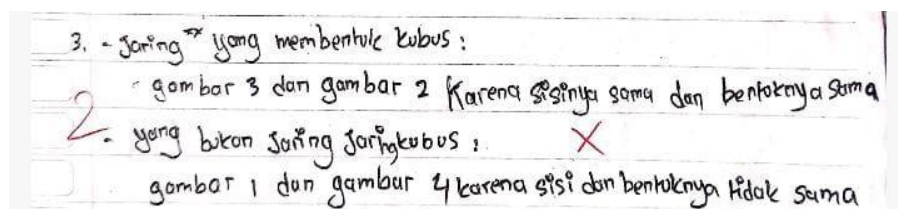
Gambar 4.11 Soal indikator 3 (memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep)

Berikut lembar jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada soal indikator 3.



Gambar 4.12 Jawaban siswa kelas eksperimen indikator 3

Dari gambar di atas siswa mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dengan memberikan jawaban yang benar. Siswa dapat membedakan jaring-jaring kubus dan dapat memberikan alasan yang tepat. Sedangkan jawaban siswa pada kelas kontrol sebagai berikut.



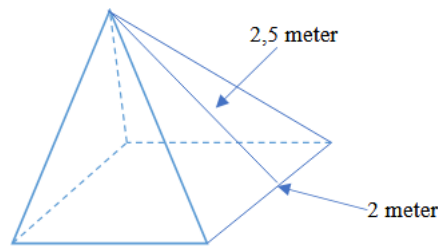
Gambar 4.13 Jawaban jawaban kelas kontrol indikator 3

Dari gambar di atas, siswa kelas kontrol masih belum mampu memberikan jawaban dengan benar. Siswa masih belum memahami ciri-ciri dari bangun ruang kubus sehingga dalam menentukan gambar yang merupakan jaring-jaring bangun ruang dan yang bukan jaring-jaring kurang tepat.

d. Indikator 4 (Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika)

Berdasarkan diagram hasil rata-rata indikator 4 (Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika) dapat dilihat bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata nilai kelas kontrol. Hal ini disebabkan pada kelas eksperimen siswa sudah terbiasa menyelesaikan soal dengan bentuk representasi dan diselesaikan dalam kelompok sehingga siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Sedangkan pada kelas kontrol hanya berfokus pada guru sehingga kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dapat dilihat pada hasil lembar jawaban siswa pada soal indikator 4 (Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika) berikut.

4. Sebuah tenda berbentuk limas segi empat dengan ukuran masing-masing seperti pada gambar. Hitunglah luas bahan yang digunakan untuk membuat tenda.



Gambar 4.14 Soal indikator 4 (Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika)

Berikut lembar jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada soal indikator 4.

4) Dik: $t = 2,5\text{m}$, $s = 2\text{m}$ ✓
 Dit: luas bahan yang digunakan ✓
 Jawab
 $L_p = L_{\text{alas}} + L_{\text{sisi tegak}}$ ✓
 $= (s \times s) + 4 \times \frac{1}{2} s \times t$ ✓
 $= (2 \times 2) + 4 \times \left(\frac{1}{2}\right) 2 \times 2,5$ ✓
 $= 4 + 10$ ✓
 $= 14\text{ m}^2$ ✓

Gambar 4.15 Jawaban siswa kelas eksperimen indikator 4

Berdasarkan gambar di atas, siswa sudah menguraikan langkah-langkah penyelesaian soal mulai dari diketahui, ditanya. Siswa mampu menguraikan soal dalam berbagai bentuk representasi matematika. Sedangkan jawaban di kelas kontrol sebagai berikut.

4. sisi x sisi	$\frac{1}{2} \times a \times t$
(2×2)	$= 4 \times \frac{1}{2} \times 2 \times 2,5$
4	$= 2 \times 1 \times 2 \times 2,5$
	$= 4 \times 2,5$
	$= 10 + 4$
	$= 14\text{ meter}$

Gambar 4.16 Jawaban siswa kelas kontrol indikator 4

Dari gambar di atas, siswa belum menguraikan langkah-langkah penyelesaian soal belum menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanya. Jawaban sudah benar tetapi langkah-langkah yang diberikan kurang jelas.

- e. Indikator 5 (Mampu menghubungkan konsep dengan konsep lainnya)

Berdasarkan diagram hasil rata-rata indikator 5 (Mampu menghubungkan konsep dengan konsep lainnya) dapat dilihat bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata nilai kelas kontrol. Hal ini disebabkan pada kelas eksperimen siswa dibimbing dalam proses penemuan konsep bukan hanya mendengarkan materi tetapi siswa harus berpikir secara mendalam dan reflektif dalam menghubungkan konsep-konsep yang ada. Dapat dilihat dari hasil lembar jawaban siswa pada soal indikator 5 (Mampu menghubungkan konsep dengan konsep lainnya) berikut.

5. Sebuah bola dimasukkan ke dalam tabung, diameter bola sama dengan diameter tabung = 6 cm dan $\pi = 3,14$. Hitunglah volume tabung di luar bola.



Gambar 4.17 Soal indikator 5 (Mampu menghubungkan Konsep dengan konsep lainnya)

Berikut lembar jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada soal indikator 5.

5 Dik : diamet bola = diameter tabung
= 6 dan $\pi = 3,14$
dit : Berapa volume tabung di luar bola
Jawab
 $= \pi r^2 h$
 $= 3,14 \times 3 \times 3 \times 6$
 $= 3,14 \times 54$
 $= 169,56$
Volume
bola
 $= \frac{4}{3} \pi r^3$
 $= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 3 \times 3 \times 3$
 $= 113,04$
Volume tabung di luar bola =
 $V_{\text{tabung}} - V_{\text{bola}}$
 $= 169,56 - 113,04$
 $= 56,52 \text{ cm}^3$

Gambar 4.18 Jawaban siswa kelas Eksperimen indikator 5

Dari gambar di atas, siswa mampu menghubungkan konsep dengan konsep lainnya. Siswa telah menguraikan langkah-langkah mulai dari diketahui, ditanya dan penyelesaian soal. Siswa dapat mencari penyelesaian dari soal dengan benar. Sedangkan di kelas kontrol sebagai berikut.

5. dpt: diameter 6 cm ✓
 $\pi = 3,14$ ✓
 Dit: $V = ?$
 Jwb: $V = \pi r^2 h$ ✓
 $V = 3,14 \times 3^2 \times 6$ ✓
 $V = 3,14 \times 9 \times 6$ ✓
 $V = 3,14 \times 54$ ✓
 $V = 169,50 - 113,04$ ✓
 $= 56,52, \text{cm}^3$ X

Gambar 4.19 Jawaban siswa kelas kontrol indikator 5

Dari gambar di atas, siswa kurang memahami soal sehingga memberikan jawaban yang salah, siswa tidak mampu menghubungkan sebuah konsep dengan konsep lainnya. Terbukti dari hasil jawaban, siswa hanya memberikan rumus tanpa mengetahui kapan dan bagaimana rumus tersebut digunakan.

- f. Indikator 6 (Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah)

Berdasarkan diagram hasil rata-rata indikator 5 (Mampu menghubungkan konsep dengan konsep lainnya) dapat dilihat bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata nilai kelas kontrol. Hal ini disebabkan pada kelas eksperimen siswa dapat mengidentifikasi dan meklasifikasikan sebuah konsep melalui contoh yang diberikan sehingga siswa dapat mengaitkan konsep yang telah dipelajari dengan konsep lainnya, sedangkan pada kelas kontrol cenderung pasif dan terfokus pada penyampaian materi oleh guru saja. Dapat dilihat dari hasil jawaban siswa pada soal indikator 6 (Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah) berikut.

6. Sebuah bola besi memiliki jari-jari 5 cm. Bola tersebut akan dicelupkan ke dalam cat cair untuk melapisi seluruh permukaannya, dan cat yang tersisa akan dimasukkan ke dalam sebuah wadah. Jika cat yang menempel pada bola sama dengan luas permukaan bola, dan cat yang tersisa sama dengan volume bola, berapa total cat (dalam cm^3) yang diperlukan untuk melapisi dan mengisi bola tersebut.

Gambar 4.20 Soal indikator 6 (Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah)

Berikut lembar jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada soal indikator 6.

6 Dik: $r = 5 \text{ cm}$ Dit: cat yg diperlukan
jawab

$$L.p \text{ bola} = 4 \pi r^2$$

$$= 4 \times 3,14 \times 5 \times 5$$

$$= 314 \text{ cm}^2$$

volume bola = cat yang tersisa

$$V. \text{bola} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 5 \times 5 \times 5$$

$$= \frac{4}{3} \times 392,5$$

$$= 523,33 \text{ cm}^3$$

total cat yang diperlukan =

$$L.p. \text{ bola} + V. \text{bola}$$

$$= 314 + 523,33$$

$$= 837,33 \text{ cm}^3$$

Gambar 4.21 Jawaban siswa kelas eksperimen indikator 6

Dari gambar di atas, siswa mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah. Siswa mampu memahami soal sehingga dapat memberikan jawaban yang benar. Sedangkan lembar jawaban di kelas kontrol sebagai berikut.

6 $V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$

$$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times (5 \times 5 \times 5)$$

$$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 125$$

$$= \frac{4}{3} \times 78,50$$

$$= 837,3 \text{ cm}^3$$

Gambar 4.22 Jawaban siswa kelas kontrol indikator 6

Dari gambar di atas, siswa langsung di penyelesaian soal tanpa memberikan diketahui dan ditanya. Siswa tidak mampu mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah sehingga jawaban yang diberikan tidak tepat.

Berdasarkan hasil analisis beberapa jawaban siswa, dapat disimpulkan bahwa menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment* lebih baik

dari pada model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Menurut Sijabat et al. (2019) model pembelajaran *Concept Attainment* menuntut siswa untuk mampu mengemukakan gagasan-gagasan dalam menemukan konsep matematika dengan bimbingan guru, siswa dapat memahami dan menarik kesimpulan tentang konsep matematika secara mandiri. Sehingga siswa dapat memahami konsep lebih dalam karena siswa sendiri yang menemukannya.

Model pembelajaran *Concept Attainment* dapat diterapkan guru mata pelajaran matematika untuk melaksanakan proses pembelajaran karena model pembelajaran *Concept Attainment* merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pemahaman konsep sehingga mampu memahami materi dengan baik.

4.3 Keterbatasan Temuan Penelitian

Agar penelitian ini lebih realistis maka perlu dikemukakan keterbatasannya. Beberapa keterbatasan temua penelitian ini, antara lain:

1. Dalam penelitian ini, siswa belum terbiasa menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment* sehingga guru harus emberikan arahan dan perhatian kepada siswa.
2. Siswa yang memiliki kemampuan pemahaman yang rendah cenderung mengalami kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran dikarenakan model ini mengharuskan siswa untuk menyelesaikan masalah secara mandiri.
3. Dalam proses pembelajaran *Concept Attainment* membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan masalah.