

BAB IV

HASIL PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli sebuah Lembaga Pendidikan tingkat menengah pertama yang terletak di Dusun IV Delafiga, Desa Bawodesolo, Kecamatan Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli, Provinsi Sumatera Utara. Sekolah ini berdiri sejak tahun 2012 dan telah memperoleh akreditasi “B” dari Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah (BAN-S/M) pada tahun 2018.

Dengan luas lahan sebesar 4.860 meter persegi, SMP Negeri 7 Gunungsitoli memiliki lingkungan yang luas dan mendukung proses kegiatan belajar mengajar. Sekolah ini menyelenggarakan kegiatan pembelajaran selama 6 hari dalam seminggu pada waktu pagi hari, serta dilengkapi dengan fasilitas akses internet dan sumber listrik dari PLN yang memungkinkan pemanfaatan teknologi dalam mendukung pembelajaran.

UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli memiliki visi misi yang jelas dalam mencetak generasi bangsa yang berakhlak mulia, cerdas, kreatif, dan berdaya saing. Sejumlah program unggulan dijalankan untuk mendukung pencapaian visi tersebut antara lain program pengembangan karakter, pembelajaran berbasis teknologi, serta pengembangan bakat dan minat siswa.

Dalam pelaksanaan pembelajaran, sekolah ini menerapkan dua kurikulum secara berdampingan sesuai dengan kebijakan transisi nasional. Kelas IX masih menggunakan Kurikulum 2013 (K-13), sementara kelas VII dan VIII telah menggunakan Kurikulum Merdeka. Hal ini dilakukan untuk menyesuaikan dengan perkembangan kurikulum nasional dan meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih kontekstual dan berpusat pada siswa.

Secara geografis, lokasi sekolah mudah dijangkau dengan kendaraan, sehingga memudahkan akses bagi siswa, guru, maupun masyarakat sekitar.

Fasilitas fisik yang tersedia di sekolah ini meliputi ruang kepala sekolah, ruang guru, ruang tata usaha, ruang kelas, ruang perpustakaan, dan laboratorium komputer. Adapun jumlah tenaga pendidik dan kependidikan sebanyak 28 orang, sementara jumlah peserta didik pada tahun ajaran berjalan adalah 204 siswa yang terdiri dari kelas VII, VIII, dan IX.

4.1.2 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini merupakan Quasi Eksperimen yang dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli pada kelas VIII semester 2 (Genap) Tahun Pelajaran 2024/2025. Penelitian ini melibatkan 2 kelas yakni kelas eksperimen di kelas VIII-B berjumlah 23 siswa dan kelas kontrol di kelas VIII- A berjumlah 24 orang dengan jumlah keseluruhan 47 siswa. Pada kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran *Self-directed Learning* sedangkan pada kelas kontrol menerapkan model pembelajaran konvensional. Materi pembelajaran matematika yang diberikan pada kedua kelas tersebut yaitu Segitiga dan Segiempat. Sebelum melaksanakan pembelajaran terlebih dahulu peneliti memberikan tes awal pada kedua kelas dengan memberikan tes uraian untuk menguji kemampuan awal siswa kelas VIII.

Selama proses penelitian di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli, Peneliti menggunakan alokasi waktu 2x40 menit selama 6 kali pertemuan, (1 kali pertemuan diberikan tes awal, 4 kali pertemuan dilaksanakan proses pembelajaran dan 1 kali pertemuan diberikan tes akhir)

Pada pertemuan pertama, peneliti melaksanakan tes awal kepada kedua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan tujuan untuk melihat kemampuan awal siswa. Selama pelaksanaan tes awal, Peneliti mengarahkan siswa untuk memahami dan menjawab pertanyaan yang ada pada lembar soal yang telah dibagikan kepada masing-masing siswa. Setelah melaksanakan tes awal pada kedua kelas, maka dilanjutkan pada pertemuan berikutnya yaitu proses pembelajaran

Pada pertemuan kedua peneliti melaksanakan proses pembelajaran di kelas VIII-B (kelas eksperimen) yakni pertemuan awal dengan menggunakan model pembelajaran *Self-directed Learning*. Sebelum masuk

pada materi, peneliti mengawali dengan menyapa siswa, mengajak siswa untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran, mengabsen, menyiapkan fisik siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran, kemudian peneliti mengajak siswa untuk membentuk kelompok dengan menyesuaikan kebutuhan belajar. Dan membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok. Selanjutnya peneliti mengajak siswa untuk berdiskusi kepada temannya dengan mengamati, memahami, dan mencari solusi atau jawaban dari permasalahan yang ada dalam LKPD. Dalam proses berdiskusi peneliti mengarahkan siswa untuk mengklarifikasi permasalahan yang disajikan di LKPD dan memecahkan masalah yang ada di LKPD. Kemudian setelah berdiskusi peneliti mengajak setiap kelompok untuk masing-masing mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Kemudian kelompok lain memberikan saran dari hasil kelompoknya. Terakhir guru bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari. Kemudian peneliti memasuki kelas kontrol yakni kelas VIII-A dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, sebelum memulai pembelajaran terlebih dahulu peneliti mengawali dengan menyapa siswa, mengajak siswa untuk berdoa, mengabsen, menyiapkan fisik siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran serta menjelaskan materi pembelajaran. Kemudian peneliti memberikan contoh soal kepada siswa dan memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya bagi yang belum mengerti sekaligus mengajak siswa mengerjakan soal latihan. setelah selesai proses pembelajaran, peneliti mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Terakhir peneliti menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.

Pada pertemuan ketiga yakni peneliti kembali melaksanakan proses pembelajaran di kelas eksperimen pada kelas VIII-B dengan menggunakan model pembelajaran *Self-directed Learning*. Sebelum masuk pada materi baru, peneliti mengawali dengan menyapa siswa, mengajak siswa untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran, mengabsen, menyiapkan fisik siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran, kemudian peneliti mengajak siswa untuk membentuk kelompok sebanyak 4-5 kelompok dan membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok.

Selanjutnya peneliti mengajak siswa untuk berdiskusi kepada temannya dengan mengamati, memahami, dan mencari solusi atau jawaban dari permasalahan yang ada dalam LKPD. Dalam proses berdiskusi peneliti membimbing dan mengarahkan siswa untuk mengklarifikasi permasalahan yang disajikan di LKPD dan memecahkan masalah yang ada di LKPD. Kemudian setelah berdiskusi peneliti mengajak setiap kelompok untuk masing-masing mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Kemudian kelompok lain memberikan saran dari hasil kelompoknya. Terakhir guru bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari dan mengucapkan salam. Kemudian peneliti melanjutkan proses pembelajaran pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, sebelum memulai pembelajaran terlebih dahulu peneliti mengawali dengan menyapa siswa, mengajak siswa untuk berdoa, mengabsen, menyiapkan fisik siswa, menanyakan materi sebelumnya dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Peneliti menjelaskan materi pembelajaran. Kemudian peneliti memberikan contoh soal kepada siswa serta bertanya bagi yang belum mengerti sekaligus mengajak siswa mengerjakan soal latihan. setelah selesai proses pembelajaran, peneliti mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Terakhir peneliti menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.

Pada pertemuan keempat dan kelima, proses pembelajaran di kelas eksperimen sudah mulai meningkat dan lancar dari yang sebelumnya. Proses pembelajaran dilaksanakan seperti biasanya dengan menyapa siswa, mengajak siswa untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran, mengabsen, menyiapkan fisik siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran, kemudian peneliti mengajak siswa untuk membentuk kelompok sebanyak 4-5 kelompok dan membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok. Selanjutnya peneliti mengajak siswa untuk berdiskusi kepada temannya dengan mengamati, memahami, dan mencari solusi atau jawaban dari permasalahan yang ada dalam LKPD. Dalam proses berdiskusi peneliti membimbing dan mengarahkan siswa untuk mengklarifikasi permasalahan yang disajikan di LKPD dan memecahkan masalah yang ada di LKPD.

Kemudian setelah berdiskusi peneliti mengajak setiap kelompok untuk masing-masing mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Kemudian kelompok lain memberikan saran dari hasil kelompoknya. Terakhir guru bersama siswa menyimpulkan materi yang di pelajari Kemudian peneliti melanjutkan proses pembelajaran pada kelas kontrol, sebelum memulai pembelajaran terlebih dahulu peneliti mengawali dengan menyapa siswa, mengajak siswa untuk berdoa, mengabsen, menyiapkan fisik siswa. Sebelum pembelajaran dimulai peneliti menanyakan materi sebelumnya dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Peneliti menjelaskan materi pembelajaran. Kemudian peneliti memberikan contoh soal kepada siswa serta bertanya bagi yang belum mengerti sekaligus mengajak siswa mengerjakan soal latihan. setelah selesai proses pembelajaran, peneliti mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Terakhir peneliti menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.

Setelah proses pembelajaran sudah memenuhi pertemuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka dilanjutkan pertemuan terakhir yakni pertemuan keenam, peneliti melaksanakan tes akhir dengan memberikan soal uraian tes kemampuan berpikir kreatif sesuai materi yang telah dipelajari sebelumnya dengan tujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap materi yang dipelajari.

4.1.3 Analisis Data Hasil Penelitian

Analisis pada bagian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebelum dan sesudah penggunaan model pembelajaran *Self-directed Learning*. Data yang dianalisis diperoleh dari hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*post-test*) yang diberikan kepada siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil analisis ini disajikan dalam bentuk tabel untuk memudahkan perbandingan serta pengamatan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Berikut disajikan tabel perbandingan hasil tes awal dan tes akhir kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kedua kelompok.

Tabel 4.1 Perbandingan Tes Awal dan Tes Akhir

Kelas	Tes Awal	Tes Akhir
Kelas Eksperimen	33,47	75,69
Kelas Kontrol	32,37	52,125

1. Tes Awal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Pada penelitian ini, diadakan tes awal sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran *Self-directed Learning*. Tes awal diberikan pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dengan jumlah siswa yang mengikuti 23 orang dan kelas kontrol dengan jumlah siswa yang mengikuti 24 orang sehingga totalnya 47 orang. Tes awal diberikan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dan homogen. Tes awal menggunakan jenis soal berbentuk *essay* tes yang setiap soalnya mencakup salah satu indikator-indikator berpikir kreatif matematis siswa.

a. Validasi Rasional

Sebelum tes awal ditetapkan sebagai instrumen penelitian, peneliti telah melakukan validasi secara logis/rasional kepada ahli. Validasi secara logis/rasional tes awal telah dilakukan oleh 3 orang validator yaitu 3 orang guru matematika. Berdasarkan hasil validasi oleh validator (pengolahan data pada lampiran 12) maka diperoleh hasil analisis validitas logis yang disajikan seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Hasil Analisis Validitas Rasional Tes Awal.

Soal	%	Kriteria
1	96%	Sangat Valid
2	96%	Sangat Valid
3	98%	Sangat Valid
4	98%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel diatas, disimpulkan bahwa persentase rata-rata hasil validasi oleh validator pada tes awal berada pada rentang 81%-100% Sehingga dinyatakan “**sangat valid**” dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

b. Pengolahan Nilai Hasil Tes Awal

Berdasarkan pengolahan nilai yang telah dilakukan pada tes awal (lampiran 13-14), diperoleh statistik deskriptif hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa untuk setiap kelas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Nilai Tes Awal

Kelas	N	Mean	Varians	Std. Deviasi
Eksperimen	23	33.4783	234.806	15.32339
Kontrol	24	32.3750	168.592	12.98431

Berdasarkan hasil pengolahan data diatas, terlihat bahwa terdapat perbedaan antara nilai rata-rata kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Nilai rata-rata hasil tes awal kelas eksperimen adalah 33.47 dan nilai rata-rata hasil tes awal kelas kontrol adalah 32.37. Maka, dapat disimpulkan bahwa sebelum proses pembelajaran kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kedua kelas berkategori kurang.

c. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. (lampiran 15) Berdasarkan uji normalitas dengan pengolahan data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Tes Awal

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,129	0,190	Normal
Kontrol	0,125		

Berdasarkan tabel uji normalitas di atas, diperoleh hasil uji normalitas pada tes awal kelas eksperimen yaitu $0,129 < 0,190$ dan kelas kontrol yaitu $0.125 < 0,190$. Perolehan hasil tersebut menyatakan bahwa nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan signifikan $\alpha = 5\%$, maka dapat disimpulkan bahwa nilai tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

d. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui

apakah kedua kelas sebagai sampel dalam penelitian homogen atau tidak. (lampiran 16) Berdasarkan perhitungan uji homogenitas dengan pengolahan data maka, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Tes Awal

Tes	Tes	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Awal	Eksperimen	234,806	1,392	2,024	Homogen
	Kontrol	168,592			

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas di atas, menunjukkan hasil uji homogenitas tes, diperoleh tes awal $F_{hitung} = 1,391 < F_{tabel} = 2,024$. Maka, dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes awal berdistribusi homogen.

2. Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

a. Validasi Rasional

Sebelum tes akhir ditetapkan sebagai instrumen penelitian, peneliti telah melakukan validasi secara logis/rasional kepada ahli. Validasi secara logis/rasional tes akhir telah dilakukan oleh 3 orang validator yaitu 1 orang dosen matematika. Berdasarkan hasil validasi oleh validator pengolahan data dapat dilihat pada (lampiran 12) maka diperoleh hasil analisis validitas logis yang disajikan seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Hasil Analisis Validitas Logis Tes Akhir

Soal	%	Kriteria
1	97%	Sangat Valid
2	98%	Sangat Valid
3	97%	Sangat Valid
4	99%	Sangat Valid

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

b. Hasil Uji Coba Instrumen

Setelah tes dinyatakan valid oleh ketiga validator, maka selanjutnya tes diuji cobakan di kelas VIII UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli tahun pelajaran 2024/2025 dengan 4 butir soal. Selanjutnya, (lampiran 17) data hasil uji coba tersebut digunakan untuk menguji validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes dan daya pembeda tes.

c. Uji Validitas Rasional

Berdasarkan data uji validitas tes kemampuan Berpikir kreatif matematis siswa (lampiran 18), maka diperoleh hasil uji validitas untuk setiap butir soal, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Uji Validitas Tes

Nomor Item	1	2	3	4
N	24			
Σx	86	28	82	63
Σx^2	381	54	296	211
Σy	259			
Σy^2	2933			
$\Sigma x \cdot y$	954	352	919	768
r_{hitung}	0,587	0,767	0,609	0,927
r_{tabel}	0,404			
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan tes pada tabel di atas, maka diperoleh nilai r_{hitung} setiap butir soal nomor 1 sampai nomor 4, kemudian dikonsultasikan pada nilai r_{tabel} *product moment* untuk $N=24$ dengan taraf signifikan 5 % ($\alpha = 0,05$) diperoleh $r_{tabel} = 0,4044$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka untuk 4 butir soal dinyatakan **valid**, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

d. Uji Reliabilitas Tes

Suatu instrumen dikatakan mempunyai reliabilitas yang tinggi, apabila tes mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur apa yang hendak diukur (lampiran 19). Untuk menguji reliabilitas tes dilakukan dengan menggunakan rumus *cronbach's alpha*. Adapun

hasil uji reliabilitas setiap butir soal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Tes

r_{hitung}	r_{tabel}
0,709	0,404

Berdasarkan hasil perhitungan tes pada tabel di atas, maka didapatkan hasil dari cronbach's alpha adalah 0.709. Karena $0.709 > 0.60$ maka seperangkat tes dinyatakan **Reliabel**. Dengan demikian, pengukuran tes yang dilakukan memberikan hasil yang konsisten (tetap) sehingga dapat dipercaya dan digunakan.

e. Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran tiap item tes maka semua butir soal nomor 1 sampai soal nomor memiliki tingkat kesukaran masing-masing sesuai dengan yang peneliti rencanakan pada kisi-kisi tes. Maka, (lampiran 20) hasil perhitungan tingkat kesukaran tes dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes

Item Soal	Mean	Skor Maksimum	TK	Keterangan
1	3,58	4	0,89	Mudah
2	1,17	4	0,29	Sukar
3	3,42	4	0,85	Mudah
4	2,63	4	0,65	Sedang

Tabel diatas menunjukkan bahwa tingkat kesukaran nomor 1 sampai 4 diperoleh dengan membandingkan nilai *mean* dan *maximum* dari tabel sehingga diperoleh hasil untuk soal nomor 1 = 0.89, soal nomor 2 = 0.29, soal nomor 3 = 0.85, soal nomor 4 = 0.65 dengan berpedaan pada kriteria indeks tingkat kesukaran tes maka, dapat disimpulkan bahwa item soal nomor (1 dan 3) tergolong soal mudah, sedangkan soal nomor 2 tergolong soal sukar dan soal nomor 3 tergolong kategori soal sedang.

f. Perhitungan Daya Pembeda Tes

Daya pembeda bertujuan untuk mengetahui kemampuan setiap item tes dapat membedakan siswa yang mempunyai kemampuan

tinggi dan rendah. Untuk mengetahui apakah setiap item tes dapat membedakan siswa yang pandai dengan siswa kurang pandai maka dilakukan perhitungan daya pembeda (lampiran 21). Maka, hasil perhitungan daya pembeda dapat dilihat seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Tes

Item Soal	$\bar{x}_A$	$\bar{x}_B$	Skor Maksimal	DP	Keterangan
1	7,21	6,781	16	0,411	Baik
2	9,63	5,201	16	0,564	Baik
3	7,38	6,332	16	0,380	Baik
4	8,17	2,928	16	0,767	Baik

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas menunjukkan memiliki daya pembeda lebih dari 0.300 yang artinya bahwa item tersebut memiliki daya pembeda yang baik. sehingga dapat disimpulkan bahwa soal pada item nomor 1 sampai 4 dapat diterima.

g. Pengolahan Nilai Hasil Tes Akhir

Tes akhir dilakukan pada kedua kelas yang sama pada pelaksanaan tes awal sebelumnya yakni pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes akhir digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi siswa sesudah diberikan perlakuan atau model pembelajaran *Self-directed Learning* dalam proses pembelajaran, (lampiran 22-23) pengolahan nilai tes akhir dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.11 Nilai Tes Akhir

Kelas	N	Mean	Varians	Std. Deviasi
Eksperimen	23	75,6957	287,676	16,96101
Kontrol	24	52,1250	212,201	14,5671

Berdasarkan pada perhitungan pada tabel di atas, menunjukkan bahwa perolehan rata-rata hasil tes akhir kelas eksperimen sebesar 75.69 berkategori kreatif sedangkan kelas kontrol sebesar 52.12 berkategori Kurang. Jadi, berdasarkan tabel diatas menunjukkan kedua kelas memiliki perbedaan pada kemampuan akhir setelah proses pembelajaran.

h. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari nilai tes kemampuan berpikir komputasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian normalitas hasil tes awal dan tes akhir menggunakan uji Lilliefors, (lampiran 24) hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas Tes Akhir

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,096	0,190	Normal
Kontrol	0,169		

Berdasarkan tabel 4.10 di atas, diperoleh hasil uji normalitas pada tes akhir pada kelas eksperimen $0,096 < 0,190$, tes akhir pada kelas kontrol $0,169 < 0,190$. Perolehan hasil tersebut menyatakan bahwa nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan signifikan $\alpha = 5\%$, maka dapat disimpulkan bahwa nilai tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

i. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa varians dari kelompok data hasil tes sama atau tidak, uji homogenitas dilakukan setelah uji normalitas, (lampiran 25) hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.13 Hasil Uji Homogenitas Tes Akhir

Tes	Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Akhir	Eksperimen	287,676	1,355	2,024	Homogen
	Kontrol	212,201			

Berdasarkan tabel 4.11 di atas, menunjukkan hasil uji homogenitas tes, diperoleh tes akhir $F_{hitung} = 1,355 < F_{tabel} = 2,024$ yang dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes akhir berdistribusi homogen.

j. Uji Hipotesis Statistik

Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan dengan uji satu pihak menggunakan statistic parametrik (uji *t independent*) hipotesis penelitian :

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran *self-directed learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *self-directed learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis statistik (lampiran 26) menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistics 27.0* diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.14 Hasil Uji Hipotesis

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	5,118	1,682
Kontrol		

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis statistik, diperoleh nilai $t_{hitung} = 5.118$ dan nilai t_{tabel} untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 23 + 24 - 2 = 45$ pada taraf signifikan 5 % ($\alpha = 0.05$) diperoleh $t_{tabel} = 1.682$ Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $5.118 > 1.682$ maka tolak H_0 terima H_a . Maka, dapat disimpulkan bahwa “ada pengaruh model pembelajaran *self-directed learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa “

Adapun persentase besarnya pengaruh model pembelajaran *Self-directed Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan hasil uji coba regresi linear sederhana dengan menggunakan *SPSS 27.0*, dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.16 Persentase Pengaruh Model Pembelajaran Berbantuan *IBM SPSS Statistics 27.0*

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.904 ^a	.817	.809	7.41744
a. Predictors: (Constant), Kelas				

Berdasarkan tabel 4.15 dan tabel 4.16 diatas, dapat dilihat bahwa besarnya nilai korelasi/hubungan (R) yaitu sebesar 0.904. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R Square) sebesar 0.817 yang berarti bahwa pengaruh model pembelajaran *Self-directed*

Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah 81.7 %

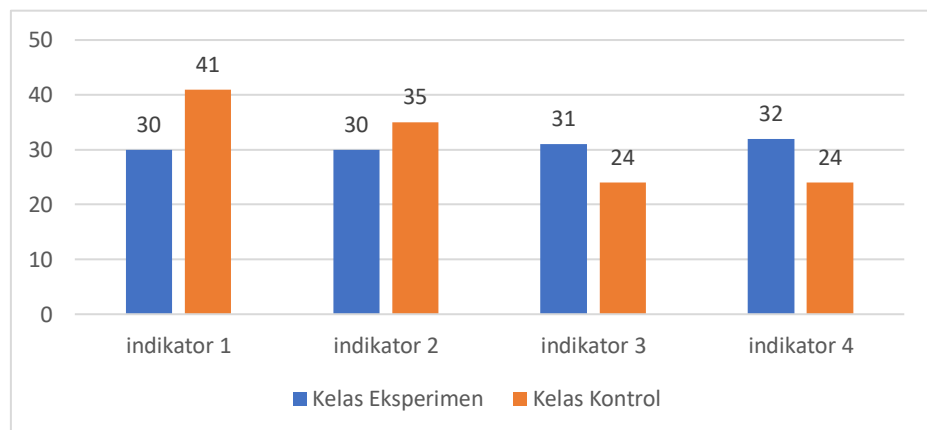
4.2 Pembahasan Temuan Penelitian

Sebagaimana telah diuraikan pada bab I pendahuluan bahwa yang menjadi dasar permasalahan pokok dalam penelitian ini adalah kurangnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Self-directed Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Dalam pelaksanaan penelitian ini mengambil 2 kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas VIII-B yang berjumlah 23 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-A yang berjumlah 24 orang sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil pemberian tes maka diperoleh persentase rekapitan nilai rata-rata siswa sesuai indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masing-masing kelas seperti pada diagram berikut:

1. Tes Awal

Adapun persentase nilai tes awal dari setiap indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa baik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka diagram perolehan nilai rata-rata untuk setiap indikator disajikan sebagai berikut.



Gambar 4.1 Diagram Perolehan Nilai Rata-Rata Tes Awal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Setiap Indikator

Keterangan :

Indikator 1 = Kelancaran (*Fluency*)

Indikator 2 = Keluwesan (*Flexibility*)

Indikator 3 = Keaslian (*Originality*)

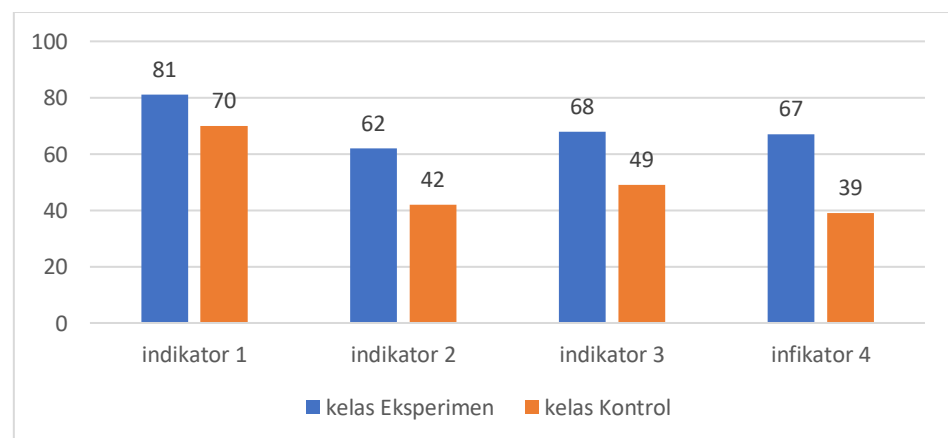
Indikator 4 = Kerincian (*Elaboration*)

Berdasarkan gambar 4.1 di atas, terlihat bahwa rata-rata nilai indikator pertama pada kelas eksperimen sebesar 30 (kategori kurang) dan kelas kontrol sebesar 41 (kategori kurang). Rata-rata untuk indikator kedua pada kelas eksperimen sebesar 30 (kategori kurang) dan kelas kontrol sebesar 35 (kategori kurang). Untuk indikator ketiga rata-rata nilai setiap indikator pada kelas eksperimen sebesar 31 (kategori kurang) dan kelas kontrol sebesar 24 (kategori kurang). Untuk indikator keempat rata-rata nilai pada kelas eksperimen sebesar 32 (kategori kurang) dan kelas kontrol sebesar 24 (kategori kurang).

Berdasarkan perolehan rata-rata nilai setiap indikator diatas, dapat disimpulkan bahwa sebelum proses pembelajaran kemampuan awal pada berpikir kreatif matematis siswa pada kedua kelas berkategori kurang.

2. Tes akhir

Adapun persentase nilai tes akhir dari setiap indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa baik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka diagram perolehan nilai rata-rata untuk setiap indikator disajikan sebagai berikut.



Gambar 4.2 Diagram Perolehan Nilai Rata-Rata Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.

Keterangan :

Indikator 1 = Kelancaran (*Fluency*)

Indikator 2 = Keluwesan (*Flexibility*)

Indikator 3 = Keaslian (*Originality*)

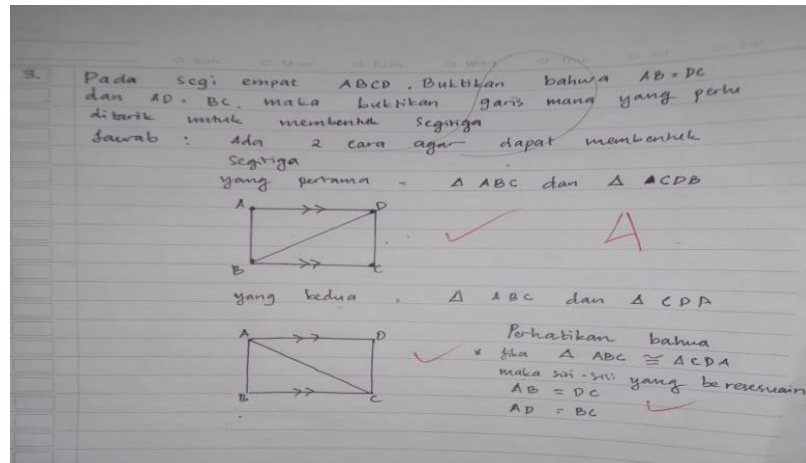
Indikator 4 = Kerincian (*Elaboration*)

Dari diagram diatas terlihat bahwa rata-rata nilai indikator pertama pada kelas eksperimen sebesar 81 (kategori tinggi) dan kelas kontrol sebesar 70 (kategori tinggi). Rata-rata nilai indicator kedua pada kelas eksperimen sebesar 62 (kategori sedang) dan kelas kontrol sebesar 42 (kategori rendah). Untuk indikator ketiga rata-rata nilai setiap indikator pada kelas eksperimen sebesar 68 (kategori sedang) dan kelas kontrol sebesar 49 (kategori rendah), sedangkan rata-rata indicator keempat pada kelas eksperimen sebesar 67 (kategori sedang) dan kelas kontrol sebesar 39 (kategori rendah). Berdasarkan perolehan rata-rata nilai diatas, dapat disimpulkan bahwa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran *Self-directed Learning* rata-rata perolehan nilai siswa pada kelas eksperimen berkategori baik dari kelas kontrol yang diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional

Didasari pada hasil data penelitian sehingga diperoleh, yaitu rata-rata hasil kemampuan berpikir kreatif matematis pada tes akhir kelas eksperimen adalah 75.69 berkategori kreatif dan dibandingkan dengan rata-rata hasil kemampuan berpikir kreatif matematis pada tes akhir kelas kontrol adalah 52.12 berkategori cukup. Hal ini didukung dengan pengujian hipotesis satu pihak, dimana diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $5.080 > 1.682$, maka tolak H_0 diterima H_a yang berarti “ Ada pengaruh model pembelajaran *Self-directed Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa “ di kelas VIII UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli.

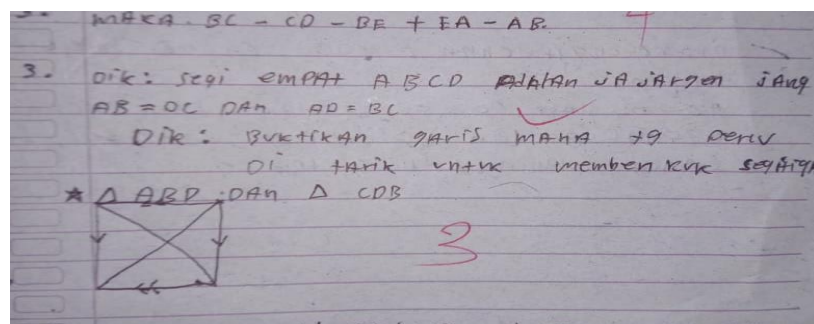
Jika diperhatikan dari lembar jawaban siswa, terlihat bahwa yang menggunakan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol) siswa masih kurang mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif matematis nya dengan baik. Sedangkan yang menggunakan model pembelajaran *Self-directed Learning* (kelas eksperimen) lembar jawaban siswa terlihat jauh lebih mampu menjawab soal-soal dengan baik dan dapat menumbuhkan

kemampuan berpikir kreatif matematisnya. Hal ini dapat dilihat pada lembar jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada gambar berikut ini.



Gambar 4.3 Jawaban Siswa Kelas Eksperimen

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar 4.3 di atas, bahwa siswa kelas eksperimen sudah mampu memberikan jawaban yang beragam, jelas dan benar dari permasalahan yang diberikan serta menggunakan strategi penyelesaian dengan benar sehingga menghasilkan jawaban yang benar dan mampu mengambil kesimpulan pada jawaban tersebut. Akan tetapi, dalam kelas eksperimen tidak semua siswa memberikan jawaban lengkap. Berbeda dengan jawaban siswa di kelas kontrol dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.4 Jawaban Siswa Kelas kontrol

Pada gambar 4.4 di atas, terlihat jawaban siswa di kelas kontrol. Terlihat siswa sudah memberikan jawaban dengan tepat, akan tetapi siswa tidak kreatif dalam memberikan cara penyelesaian dengan baik dan benar. Hal ini dikarenakan kemampuan siswa kurang kreatif dalam menjawab soal. Jika dilihat pada gambar di atas siswa belum bisa menjabarkan penyelesaian dengan baik dan belum mampu menguasai konsep matematika dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis pada jawaban siswa, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Self-directed Learning* lebih baik daripada model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menjadi lebih baik lagi. Dengan menggunakan model pembelajaran *Self-directed Learning* siswa mampu melakukan pembelajaran secara langsung, saling bertukar ide-ide, gagasan dengan teman yang lain dan mampu merangsang kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka peneliti juga melakukan penelitian dengan model pembelajaran yang sama dan tempat yang berbeda, dengan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran *Self-directed Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli” dan membuktikan bahwa lebih baik menggunakan model pembelajaran *Self-directed Learning* daripada model pembelajaran konvensional. Hasil nilai di kelas eksperimen jauh lebih baik dibandingkan di kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran konvensional, ini disebabkan karena model pembelajaran *Self-directed Learning* lebih berpengaruh dalam membuat siswa terlibat secara aktif, mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, mendorong siswa untuk menemukan solusi inovatif, mengidentifikasi masalah dengan jelas dan mendorong siswa untuk menghasilkan berbagai ide.

Model pembelajaran *Self-directed Learning* dapat diterapkan guru mata pelajaran matematika untuk melaksanakan proses

pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Self-directed Learning* karena model pembelajaran *Self-directed Learning* merupakan model pembelajaran berbasis penciptaan solusi kreatif terhadap masalah, sehingga siswa dapat terlibat aktif dan mampu untuk menghasilkan berbagai ide dan solusi inovatif dari permasalahan yang dihadapi dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan lebih baik.

4.3 Keterbatasan Temuan Penelitian

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

- a) Siswa belum terbiasa menggunakan model pembelajaran *Self-Directed Learning*, sehingga dalam tahap awal penerapan model ini, peneliti masih harus memberikan bimbingan, arahan, dan perhatian lebih agar siswa dapat mengikuti proses pembelajaran secara mandiri.
- b) Selama proses diskusi kelompok pada kelas eksperimen, keterlibatan peneliti dalam mengarahkan jalannya pembelajaran masih cukup tinggi.
- c) Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *Self-Directed Learning* membutuhkan waktu yang lebih panjang dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
- d) Berdasarkan hasil analisis data dari tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest), ditemukan bahwa indikator keluwesan (flexibility) dalam kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih tergolong rendah.