

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF *GROUP INVESTIGATION* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X MIPA MAN MODEL SORONG

SUTARJO

MAN Model Sorong Papua Barat

Email : su_tarjo82@yahoo.id

ABSTRAK

Keterampilan berpikir kritis akan muncul dalam diri siswa apabila selama proses belajar di dalam kelas, guru membangun pola interaksi dan komunikasi yang lebih menekankan pada proses pembentukan pengetahuan secara aktif oleh siswa. *Group Investigation* adalah pembelajaran kooperatif yang melibatkan kelompok kecil, siswa menggunakan inquiri kooperatif (perencanaan dan diskusi kelompok) kemudian mempresentasikan penemuan mereka di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimanakah pengaruh model pembelajaran *group investigation* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Data penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan tes keterampilan berpikir kritis, observasi dan dokumentasi. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA di MAN Model Sorong Sorong tahun pelajaran 2013/2014, dengan rancangan penelitian *pretest-posttest design*. Perhitungan statistik dengan menggunakan *SPSS 16.0 for windows*. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran kooperatif *group investigation* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X MIPA MAN Model Sorong. Perbedaan nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis dalam pelajaran IPA pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dengan mean 61,30 sedangkan siswa yang mengikuti model pembelajaran *group investigation* dengan mean 74. Uji hipotesis menggunakan uji t dan diperoleh thitung 2,272 > ttabel 1,68 yang berarti H_0 ditolak.

Kata kunci: Kooperatif *Group Investigation*, Berpikir Kritis

ABSTRACT

Critical thinking skills will appear in the student if during the learning process in the classroom, teachers establish patterns of interaction and communication which place more emphasis on the process of formation of knowledge actively by students. Group Investigation is a cooperative learning involving small groups, students using cooperative inquiri (planning and discussion groups) and then present their findings to the class. This study aims to determine how the influence learning model group investigation of the critical thinking skills of students. This research is a quasi-experimental research (quasi experimental). The research data was collected by using critical thinking skills tests, observation and documentation. The population in students class X MIPA MAN Model Sorong academic year 2013/2014, with the study design pretest-posttest design. Statistical calculations using SPSS 16.0 for Windows. Results of this study concluded that there are significant group investigation cooperative learning strategies to students' critical thinking skills MAN Model Sorong. Differences in the average value of critical thinking skills in science lessons to students who take the conventional learning with mean 61.30, while students who take learning model group investigation with mean 74. The hypothesis testing using t test and obtained tarithematic 2,272 > ttable 1.68 which means H_0 rejected.

Keywords: Cooperative *Group Investigation*, Critical Thinking

I. PENDAHULUAN

Gagne[1] menyatakan bahwa guru memiliki posisi yang menentukan dalam kegiatan belajar mengajar, karena fungsi utama guru adalah merancang, mengelola dan mengevaluasi pembelajaran. Salah satu faktor yang mempengaruhi guru dalam memperluas dan memperdalam materi subjek adalah rancangan pembelajaran yang dibuat atau dipilihnya. Melalui kondisi ini, proses pembelajaran yang efektif, efisien, menarik, dan hasil pembelajaran yang bermutu tinggi akan dapat dicapai oleh setiap guru[1].

Hasil survey *United National for Development Programme* (UNDP) dalam hal prestasi siswa pada laporan *Human Developmant Report 2005*, Indonesia hanya menduduki posisi 111 dari 177 negara. Dari hasil study terlihat kemampuan siswa Indonesia dalam hal Biologi masih rendah dibandingkan dengan

negara-negara lain. Rendahnya hasil belajar Biologi siswa dibuktikan juga dari hasil penelitian pada sekolah-sekolah di Indonesia yang dilaksanakan pada tahun 1999 oleh *The Third International Mathematics and Science Study Repert* (TIMSS-R) yang melaporkan bahwa siswa di Indonesia menempati peringkat 32 untuk IPA (Biologi) dan peringkat 34 untuk matematika dari 38 negara yang disurvei di Asia[2].

Waspada[3] menyatakan bahwa pembelajaran Biologi selama ini cenderung hanya mengasah aspek mengingat (*remembering*) dan memahami (*understanding*), yang merupakan *low order of thinking*. Berdasarkan observasi di MAN Model Sorong, keterampilan berpikir kritis siswa kelas X MIPA pada mata pelajaran Biologi belum diaplikasikan dan dikembangkan didalam kelas. Namun, penyajian materinya masih berpusat pada pembelajaran





konvensional dan kurang memanfaatkan model pembelajaran. Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang harus dikembangkan dan dikuasai siswa dalam konteks pembelajaran Biologi khususnya jenjang Madrasah Aliyah. Kemampuan berpikir kritis siswa juga dapat dilatih dengan menggunakan sebuah strategi pembelajaran. Oleh sebab itu, dibutuhkan strategi untuk mengajarkan keterampilan berpikir kritis. Tejada, 2002; Dumas, 2003; Konberg dan Griffin, 2000, mengungkapkan bahwa strategi pembelajaran kooperatif *Group Investigation* sangat baik diterapkan untuk melatih siswa mengumpulkan informasi, memecahkan masalah serta melatih kecakapan berpikir tingkat tinggi siswa[4]. Dengan demikian strategi pembelajaran kooperatif *Group Investigation* dapat digunakan sebagai salah satu alternative model pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang terdiri atas dua kelompok dengan rancangan penelitian *pretest - posttest* design. Penelitian ini, digambarkan pada tabel 2.1.

Tabel. 2.1. Rancangan penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Experimen	U1	XE	U2
Kontrol	U1	XK	U2

Keterangan: U1 :Pretest U2 :Posttest XE : Perlakuan dengan pembelajaran kooperatif GI XK : Perlakuan dengan pembelajaran konvensional Sugiyono[5] Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA MAN Model Sorong tahun pelajaran 2013/2014. Sugiyono[6] menyatakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas X MIPA1 dan kelas X MIPA4 berjumlah 30 siswa sebagai kelompok kontrol dan kelas X MIPA4 berjumlah 30 siswa sebagai kelompok eksperimen. Dengan demikian sampel keseluruhan berjumlah 60 siswa.

Variabel penelitian diartikan sebagai segala sesuatu yang menjadi objek penelitian[7]. Variabel bebas (X) pada penelitian ini yaitu: penggunaan strategi pembelajaran kooperatif *Group Investigation*. Sedangkan Variabel terikat (Y) yaitu: keterampilan berpikir kritis siswa. Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan teknik penelitian yaitu tes awal (*pretest*) dilakukan sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* dan tes akhir (*posttest*) setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation*. Kemudian hasil tes itu digunakan sebagai data penelitian. Instrumen baik sebagai alat pengumpulan data harus memenuhi syarat valid. Oleh karena itu instrumen diuji kevaliditasannya. Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan validitas tes secara rasional yang terdiri dari validitas konstruksi dan validitas isi. Validitas

konstruksi adalah uji validitas dengan meminta pendapat para ahli tentang instrumen yang telah disusun, *mungkin para ahli akan memberi keputusan: instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan dan mungkin dirombak total*[5]. Sedangkan validitas isi dapat diperoleh dari suatu analisis hubungan antara isi tes dan konstruk yang ingin diukur. Bukti berdasarkan isi bisa berupa analisis ketepatan isi tes secara logika atau empirik untuk membuat penafsiran skor hasil tes[10]. Nilai akhir suatu butir yang diperoleh merupakan nilai rata-rata perindikator dari total nilai jawaban validator. Arikunto[8] menyatakan untuk mengetahui peringkat nilai akhir untuk butir yang bersangkutan, jumlah nilai tersebut harus dibagi dengan banyaknya responden.

Tabel 2.2. Kriteria validasi analisis nilai rata-rata

Rata-rata	Kriteria Validasi
$4,2 \leq \leq 5$	Sangat valid/dapat digunakan tanpa revisi
$3,4 \leq < 4,2$	Valid/dapat digunakan tanpa revisi
$2,6 \leq < 3,4$	Cukup valid/dapat digunakan dengan sedikit revisi
$1,8 \leq < 2,6$	Kurang valid/dapat digunakan dengan banyak revisi
$1 \leq < 1,8$	Tidak valid/revisi total, belum dapat digunakan

Reliabel instrumen pengamatan akan dihitung dengan teknik *interobserver agreement*. Dua orang pengamat pada ujicoba menggunakan instrumen yang sama untuk mengamati variabel yang sama. Kedua pengamat tersebut diminta untuk menilai sesuai dengan instrumen pengamatan yang diujicobakan. Uji Reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus berikut: *Percentage of agreement = 100 Borich*[9] Keterangan: A = Aspek yang dinilai oleh pengamat dengan memberikan frekuensi tertinggi B = Aspek yang dinilai oleh pengamat dengan memberikan frekuensi terendah Instrumen dikatakan reliabel bila nilai reliabilitas yang diperoleh $\geq 75\%$. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dalam variabel x dan y bersifat homogen atau tidak. Dengan demikian peneliti menggunakan uji *Test of homogeneity of Variances*, dengan menggunakan aplikasi *SPSS 16.0 for windows*. Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data yang telah diperoleh berdistribusi normal dengan menggunakan aplikasi *SPSS 16.0 for windows*. Jika $\text{sig.} > \alpha = 0,05$ maka data berdistribusi normal dan jika $\text{sig.} < \alpha = 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal. Hasil analisis uji t dengan menggunakan *SPSS 16.0 for windows* bahwa $t_{hitung} = 2,272 > t_{tabel} = 1,68$ maka Hipotesis H_0 ditolak. Hal ini berarti model pembelajaran *Group Investigation* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Biologi di MAN Model Sorong Tahun Pelajaran 2013/2014.

3. PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di MAN Model





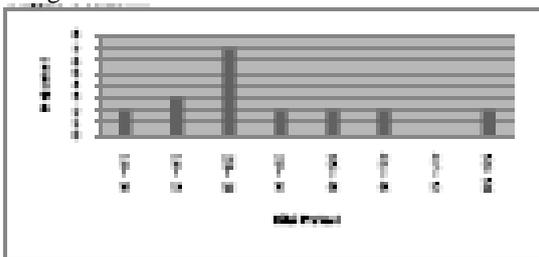
Sorong. Peneliti mengambil 2 kelas, 1 kelas digunakan sebagai kelas kontrol dan 1 kelas Eksperimen. Kelas kontrol MIPA4 berjumlah 30 siswa sedangkan kelas Eksperimen MIPA 4 berjumlah 30 siswa. Data dalam penelitian diambil menggunakan tes tertulis yaitu *pretest* sebelum belajar, *posttest* sesudah belajar dan lembar observasi. Penelitian ini memberi perlakuan yang berbeda antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sebelum diberi perlakuan pada awal pelajaran kedua kelas tersebut diberi *pretest*. Kemudian pada kelas kontrol pembelajaran dilaksanakan dengan model pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation*.

3.2 Pretest Kelompok Kontrol Hasil penelitian di MAN Model Sorong pada kelompok kontrol, data *pretest* dibuat dalam tabel distribusi frekuensi berkelompok. Data yang diperoleh yaitu nilai terendah 10, nilai tertinggi 53, range 43, rentangnya 6 sedangkan panjang kelas sebanyak 8 kelompok. Hasil distribusi frekuensi dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kelompok Kontrol

Nilai Pretest	Frekuensi (f)	Persentase %
10 – 15	2	10
16 – 22	6	30
23 – 28	10	50
29 – 34	3	15
35 – 40	4	20
41 – 46	3	15
47 – 52	0	0
53 – 58	2	10
Jumlah	30	100

Berdasarkan Tabel 3.1, distribusi frekuensi *pretest* kelompok kontrol dapat digambarkan dengan grafik sebagai berikut:



Gambar 3.1. Grafik Nilai *Pretest* kelompok kontrol Hasil penelitian kelompok kontrol diperoleh data *pretest* ditunjukkan pada gambar 3.1. Digambarkan nilai *pretest* berjumlah 8 kelompok yaitu 10-15, 29-34, 35-40, 41-46, dan 53 – 58 masing-masing berjumlah 2 siswa, 16-22 berjumlah 3 siswa, 23-28 berjumlah 7 siswa sedangkan 47-52 berjumlah 0 siswa. Perolehan nilai tertinggi yaitu 53 dan nilai terendah 10.

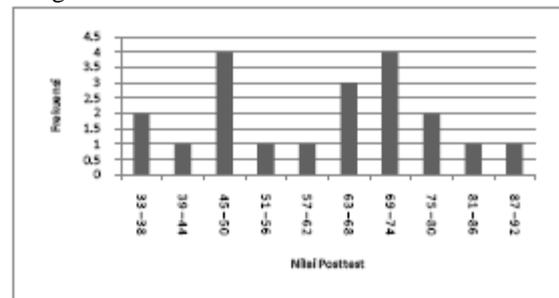
Hasil penelitian di MAN Model Sorong pada kelompok kontrol data *posttest* dibuat tabel distribusi frekuensi berkelompok dengan nilai terendah 33, nilai tertinggi 92, range 57, rentangnya 6 sedangkan

panjang kelasnya berjumlah 10 kelompok. Hasil distribusi frekuensi dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelompok Kontrol

Nilai Posttest	Frekuensi (f)	Persentase %
33 – 38	2	10
39 – 44	1	5
45 – 50	4	20
51 – 56	1	5
57 – 62	3	15
63 – 68	3	15
69 – 74	8	40
75 – 80	6	30
81 – 86	1	5
87 – 92	1	5
Jumlah	30	100

Berdasarkan tabel 3.2, distribusi frekuensi *posttest* kelompok kontrol dapat digambarkan dengan grafik sebagai berikut:



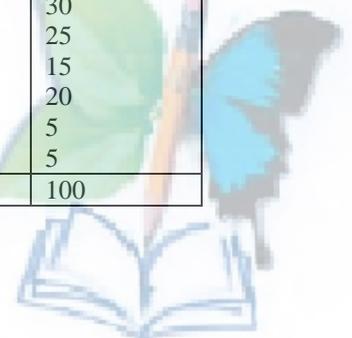
Gambar 3.2. Grafik Nilai *Posttest* Kelompok Kontrol Hasil penelitian kelas kontrol diperoleh data *posttest* ditunjukkan pada gambar 3.2. Digambarkan nilai *posttest* berjumlah 10 kelompok yaitu 33-38 dan 75-80 masing-masing berjumlah 2 siswa, 39-44, 51-56, 57-62, 81-86, dan 87-92 masing-masing berjumlah 1 siswa, 45-50 dan 69-74 masing-masing berjumlah 4 siswa dan 63-68 berjumlah 3 siswa. Perolehan nilai tertinggi yaitu 92 dan nilai terendah 33.

3.3 Pretest Kelompok Eksperimen

Hasil penelitian di MAN Model Sorong Sorong pada kelompok eksperimen, data *pretest* dibuat tabel distribusi frekuensi berkelompok. Diperoleh data yaitu nilai terendah 30, nilai tertinggi 53, range 33, rentangnya 6 sedangkan panjang kelas berjumlah 6 kelompok. Hasil distribusi frekuensi dapat dilihat pada Tabel 3.3.

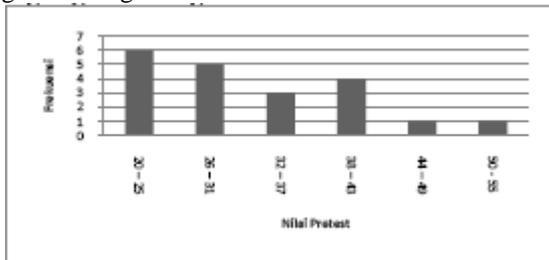
Tabel 3.3. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kelompok Eksperimen

Nilai Pretest	Frekuensi (f)	Persentase %
20 – 25	6	30
26 – 31	5	25
32 – 37	3	15
38 – 43	4	20
44 – 49	1	5
50 – 55	1	5
Jumlah	20	100





Berdasarkan Tabel 3.3, distribusi frekuensi *pretest* kelompok eksperimen dapat digambarkan dengan grafik sebagai berikut:



Gambar 3.3. Grafik Nilai *Pretest* Kelompok Eksperimen

Hasil penelitian kelompok eksperimen diperoleh data *pretest* ditunjukkan pada gambar 3.3. menggambarkan nilai *pretest* berjumlah 6 kelompok yaitu 20-25 berjumlah 6 siswa, 26-31 berjumlah 5 siswa, 32 – 37 berjumlah 3 siswa, 44-49 dan 50-55 masing-masing berjumlah 1 siswa. Perolehan nilai tertinggi 53 dan terendah 20.

Hasil penelitian di sekolah MAN Model Sorong pada kelompok eksperimen, data *posttest* dibuat tabel distribusi frekuensi berkelompok. Diperoleh data yaitu nilai terendah 43, nilai tertinggi 100, range 57, rentangnya 6 sedangkan panjang kelas sebanyak 10 kelompok. Hasil distribusi frekuensi dapat dilihat pada Tabel 3.4.

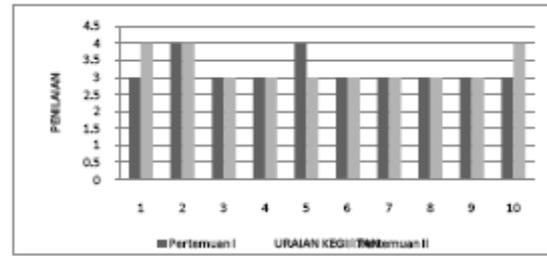
Tabel 3.4. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelompok Eksperimen

Nilai Pretest	Frekuensi (f)	%
43 – 48	1	5
49 – 54	2	10
55 – 60	4	20
61 – 66	7	35
67 – 72	3	15
73 – 78	1	5
79 – 84	2	10
85 – 90	5	25
91 – 96	4	20
97 – 102	1	5
Jumlah	30	100

Hasil penelitian pada kelas eksperimen diperoleh data *posttest* ditunjukkan pada gambar 3.4. menggambarkan nilai *posttest* berjumlah 10 kelompok yaitu 43-48, 55-60, 73-78, 97-102 masing-masing berjumlah 1 siswa, 49-54 dan 91-96 masing-masing berjumlah 4 siswa, 61-66 dan 85-90 masing-masing berjumlah 3 siswa, 79-84 berjumlah 2 siswa dan 67-72 berjumlah 0 siswa. Perolehan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 43. Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang tidak hanya mengukur sikap dari responden (wawancara) namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi (situasi, kondisi).

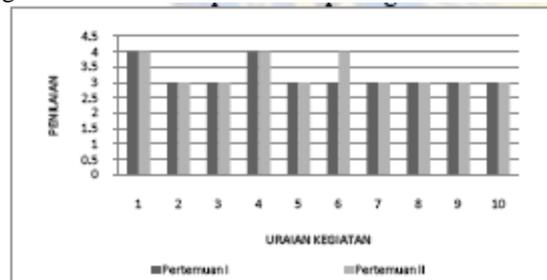
Hasil observasi guru pada kelompok

eksperimen pertemuan I dan II dapat dilihat pada grafik berikut:



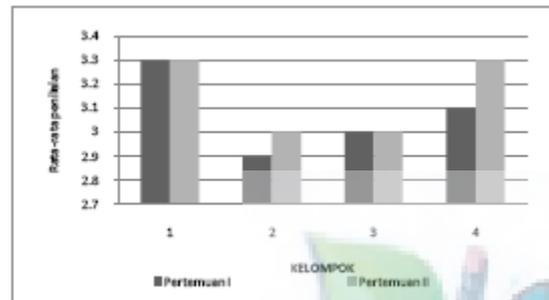
Gambar. 3.5. Grafik Observasi Guru pada Kelompok Kontrol Pertemuan I dan II

Berdasarkan Gambar 3.5. dapat disimpulkan pada pertemuan pertama kelompok kontrol, uraian kegiatan 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 di nilai baik dan uraian kegiatan 2 dan 5 di nilai baik sekali. Pada pertemuan kedua kelompok kontrol, uraian kegiatan 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 di nilai baik dan uraian kegiatan 1, 2, 10 di nilai baik sekali. Hasil observasi guru pada kelompok eksperimen pertemuan I dan II dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar.3.6. Grafik Observasi Guru pada Kelompok Eksperimen Pertemuan I dan II

Berdasarkan gambar 3.6.dapat disimpulkan pada pertemuan pertama kelompok eksperimen, uraian kegiatan 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 di nilai baik dan uraian kegiatan 1 dan 4 di nilai baik sekali. Pada pertemuan kedua kelompok eksperimen, uraian kegiatan 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10 di nilai baik dan uraian kegiatan 1, 4, 6 di nilai baik sekali. Hasil observasi siswa kelompok kontrol pada pertemuan I dan II dapat dilihat pada grafik berikut:



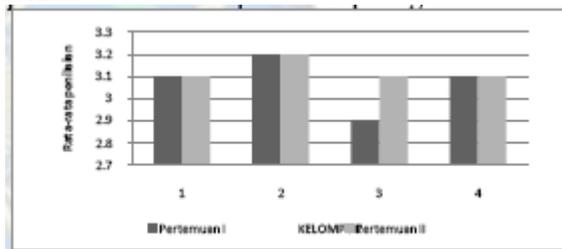
Gambar. 3.7. Grafik Observasi Siswa pada Kelompok Kontrol Pertemuan I dan II

Berdasarkan gambar 3.7.dapat disimpulkan pada pertemuan pertama, kelompok 1 rata-rata penilaian observasi 3,3 (baik), kelompok 2 rata-rata penilaian



observasi 2,9 (cukup), kelompok 3 rata-rata penilaian observasi 3,0 (baik) dan kelompok 4 rata-rata penilaian observasi 3,1 (baik). Pada pertemuan kedua, kelompok 1 dan 4 rata-rata penilaian observasi 3,3 (baik) sedangkan kelompok 2 dan 3 rata-rata penilaian observasi 3,0 (baik).

Hasil observasi siswa pada kelompok eksperimen pertemuan I dan II dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar. 3.8. Grafik Observasi Siswa pada Kelompok Eksperimen Pertemuan I dan II

Berdasarkan gambar 3.8, hasil observasi siswa pada kelompok eksperimen dapat disimpulkan pada pertemuan pertama, kelompok 1 dan 4 rata-rata

penilaian observasi 3,1 (baik), kelompok 2 rata-rata penilaian observasi 3,2 (baik), sedangkan kelompok 3 rata-rata penilaian observasi 2,9 (cukup). Pada pertemuan kedua, kelompok 1, 3, dan 4 rata-rata penilaian observasi 3,1 (baik) sedangkan kelompok 2 rata-rata penilaian observasi 3,2 (baik).

Adapun tinggi, sedang dan rendahnya hasil interpretasi aktivitas siswa kelompok kontrol dan eksperimen dapat di lihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5. Interpretasi Aktivitas Siswa Kelompok Kontrol dan Eksperimen

Presentase (%)	Interpretasi
100 – 80	Tinggi
79 – 60	Sedang
≤ 59	Rendah

Data aktivitas siswa kelompok kontrol dan eksperimen pada pertemuan I dapat dilihat pada tabel 3.6.berikut:

Tabel 3.6. Presentase aktivitas siswa pertemuan I

	Kelas		Persentase tiap aspek		
	Bertanya	Berpendapat	Berkomunikasi	Bekerjasama	Menjawab pertanyaan
Kontrol	70.00%	51.67%	86.67%	81.67%	63.33%
	sedang	rendah	tinggi	tinggi	sedang
Eksperimen	73.33%	56.67%	83.33%	90.00%	78.33%
	sedang	rendah	tinggi	tinggi	sedang

Hasil data aktivitas siswa kelompok kontrol dan eksperimen pada pertemuan II digambarkan pada

grafik berikut:

Tabel 3.7. Presentase aktivitas siswa pertemuan II

	Kelas		Persentase tiap aspek		
	Bertanya	Berpendapat	Berkomunikasi	Bekerjasama	Menjawab pertanyaan
Kontrol	65.00%	46.67%	91.67%	90.00%	63.33%
	sedang	rendah	tinggi	tinggi	sedang
Eksperimen	75.00%	63.33%	90.00%	80.00%	81.67%
	sedang	sedang	tinggi	tinggi	tinggi

Validasi RPP dilakukan untuk memberikan masukan peneliti dalam melengkapi perangkat yang telah dikembangkan dan menjadi acuan mengenai kelayakan penggunaan perangkat RPP.

Tabel 3.8.Skor Rata-rata Validasi RPP

Validator	Rata-Rata Skor
I	3,31
II	3,36

Berdasarkan kriteria validasi, maka dapat disimpulkan bahwa RPP cukup valid dengan sedikit revisi sebelum digunakan. Validasi pada penelitian yaitu kesesuaian instrumen tes terhadap aspek yang dinilai.

Tabel 3.9.Skor Rata-rata Validasi Instrumen Tes

Validator Ke-	Skor Total Tiap Aspek			Jumlah	Rata-rata
	Isi	Konstruksi	Bahasa		
I	15	9	10	34	3,4





II	14	10	9	33	3,3
----	----	----	---	----	-----

Berdasarkan kriteria validasi, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tes keterampilan berpikir kritis cukup valid dengan sedikit revisi sebelum digunakan. Pada awalnya soal yang diajukan kepada validator sebanyak 10 soal, tetapi ada beberapa soal yang tidak sesuai dengan sub indikator yang hendak diukur, kesesuaian tujuan pembelajaran dengan butir soal, sebagian ada yang kurang tepat dalam penyusunan kalimat dan penskoran butir soal. Dari hasil validasi dan perbaikan diperoleh 7 soal yang mewakili tiap sub indikator yang ingin diteliti. Uji reliabilitas berguna untuk menetapkan apakah instrumen dapat digunakan lebih dari satu kali. Semakin reliabel suatu tes maka semakin yakin kita dapat menyatakan dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama ketika dilakukan tes kembali.

Tabel 3.10. Analisis reliabilitas instrumen

Aspek yang dinilai	Skor Total	Σv			R	
		V1	V2			
Isi (materi)	15	14	29	14,5	97%	
Konstruksi	9	10	19	9,5	95%	
Bahasa	10	9	19	9,5	95%	
Jumlah		287%				
Reliabilitas		96%				

Suatu instrumen dikatakan reliabel bila nilai reliabilitas yang diperoleh lebih dari atau sama dengan 75%. Berdasarkan hasil analisis instrumen, diperoleh nilai reliabilitas $96\% \geq 75\%$ maka instrumen dikatakan reliabel. Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data bersifat homogen atau tidak, jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka variansi setiap sampel itu sama atau homogen dan jika signifikan yang diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka variansi setiap sampel tidak homogen dengan signifikansi 5%.

Tabel 3.11. Hasil Uji Homogenitas

Nilai/Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Pretes K/E	0,650	4,098	Homogen
Postes K/E	0,221		Homogen

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang akan dianalisis tersebut berdistribusi normal atau tidak. Jika signifikan yang diperoleh $> \alpha = 0,05$ maka data berdistribusi normal dan jika signifikan yang diperoleh $< \alpha = 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal.

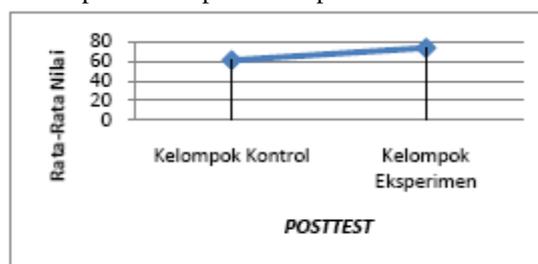
Tabel 3.12. Hasil Uji Normalitas

N	Kelas	Jenis	Normalitas	Keterangan
1	Kontrol	Pretest	0,196 > 0,05	Normal
		Posttest	0,684 > 0,05	Normal

Tabel 3.13. Hasil Uji Hipotesis

2	Eksperimen	Pretest	0,86 > 0,05	Normal
		Posttest	0,65 > 0,05	Normal

Pada penelitian ini penulis menggunakan rancangan penelitian yang tergolong berdasarkan pada hasil *posttest*. Hasil nilai rata-rata pada kelompok kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Grafik rata-rata *posttest* kelompok kontrol dan eksperimen

Berdasarkan pada gambar 3.1. dapat disimpulkan bahwa diperoleh kelompok kontrol nilai rata-rata *posttest* 61,30 dan pada kelompok eksperimen nilai rata-rata *posttest* 74, sehingga terdapat perbedaan terhadap hasil yang diperoleh pada kelompok yang diterapkan model pembelajaran *Group Investigation* dibandingkan kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di MAN Model Sorong yang masing-masing kelas dilakukan 2 kali pertemuan, pada kelas kontrol dan eksperimen. Penelitian ini dilakukan pada kelas X yang berjumlah 60 siswa. Selanjutnya untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* maka dilakukan analisis yang bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan dalam penelitian ditolak atau diterima. Analisis data dengan menggunakan uji-t *Independent Sample Test*, apabila populasi berdistribusi normal dan Uji *Mann-Whitney* apabila populasi berdistribusi tidak normal dengan aplikasi *SPSS 16.0 for windows*. Pengujian hipotesis perlu dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan tersebut dapat diterima atau tidak. Pengujian hipotesis yang digunakan untuk menguji hipotesis ini dengan rumus uji-t *Independent Sample Test* yaitu dengan aplikasi *SPSS 16.0 for windows*. Teknik analisis yang digunakan adalah statistik parametrik dan non parametrik. Bila data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka analisis digunakan statistik parametrik dan bila data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal maka menggunakan statistik non parametrik. Uji hipotesis ini menggunakan uji-t *Independent Sample Test*. Adapun hasil analisis untuk uji-t dapat dilihat pada tabel 3.13.





Keterampilan berpikir kritis Kelompok	n		db	thitung	ttabel	Ket
Kontrol	20	61,30	38	2,272	1,68	H ₀ ditolak
Kelompok Eksperimen	20	74				

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t diperoleh thitung sebesar 2,272 sedangkan ttabel dengan db = 38 dan taraf signifikansi 5% adalah 1,68. Dengan demikian thitung > ttabel sehingga H₀ ditolak dan H₁ diterima. Hasil perhitungan tersebut menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran kooperatif *Group Investigation* terhadap keterampilan berpikir kritis pada mata pelajaran Biologi MAN Model Sorong Tahun Pelajaran 2013/2014. Hal ini dapat dilihat dari lembar observasi siswa dan data aktivitas siswa yang mengalami peningkatan dari setiap pertemuan. Penelitian ini juga didukung oleh hasil-hasil penelitian sebelumnya. Pada penelitian yang berjudul "Pengaruh model kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) terhadap keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran Biologi di SMA 2 Kabupaten Klaten", hasil penelitiannya menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) dengan pembelajaran konvensional, dengan thitung = 28,82 > ttabel = 2,02 dengan taraf signifikansi 5% [11].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Biologi MAN Model Sorong Tahun Pelajaran 2013/2014. Hal ini karena proses pembelajaran kooperatif *Group Investigation* lebih menekankan pada partisipasi siswa secara aktif dalam menentukan topik bahasan, menginvestigasi masalah, menganalisis hasil temuan dan menyampaikan hasil temuan. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan aktivitas dan partisipasi siswa untuk mencari sendiri informasi dengan menggunakan bantuan berbagai sumber belajar seperti buku pelajaran yang relevan maupun dengan menggunakan internet. Membaca berbagai referensi maka secara langsung dapat menambah pengetahuan siswa sehingga dapat mendorong daya berpikir kritis. Dengan demikian perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa merupakan akibat pemberian perlakuan yaitu penerapan strategi pembelajaran kooperatif *Group Investigation*.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Redhana, I.W. (2003). *Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi Pemecahan Masalah*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran. Singaraja: Fakultas Pendidikan MIPA, IKIP Negeri Singaraja.no.3.
- [2] Ariani, M.A.S., Ristiati, N.P., Setiawan, I.G.A.N. (2014). *Implementasi Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Hasil Belajar IPA dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP*. e-jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa, Singaraja. http://pasca.undiksha.ac.id/ejurnal/index.php/jurnal_IPA/article/download/1078/826vol4.
- [3] Utama, I.N., Arnyana, I.B.P., Swasta, I.B.J. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Kinerja Ilmiah pada Pelajaran Biologi Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Amlapura*. E-jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa vol. IV. [4] Arnyana, I. B. P. (2006). *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inovatif pada Pelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja, 2006-pasca.undiksha.ac.id. [5] Nurhasanah, S. (2010). *Pengaruh Pendekatan Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Belajar Matematika*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta: tidak diterbitkan. [6] Susilana, R., Johan, R.C. (2012). *Penelitian Pendidikan* (Ed.). Direktorat Jenderal Pendidikan Agama RI. [7] Partino, H.R. (2008). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jogjakarta: Pustaka Mahasiswa. [8] Nurhayati. (2012). *Pengembangan Model pada Pokok Bahasan Prisma dan Limas Tegak dengan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Siswa Kelas VIII SMP*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto: Pendidikan Matematika. Undergraduate thesis; digilib@ump.ac.id. [9] Rahayu, P., Ngazizah, N. (2013). *Pengembangan Worksheet dengan Pendekatan Guided Inquiry pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor untuk Mengoptimalkan Domain Proses Sains Siswa Kelas X SMA Negeri II Purworejo Tahun Pelajaran 2012/2013*. e-journal.umpwr.ac.id.vol.3.no.1. [10] Mardhapi, D. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Jogjakarta: Mitra Cendikia Offset.
- [11] Budiastira, I. K., Sudana, D. N., Arcana, N. (2015). *Pengaruh Model Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA*. e-journal.undiksha.ac.id.vol.3.no.1.

