

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation (GI)* dengan Media *Flash Card* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP

Effect of Cooperative Learning Model Type Group Investigation (GI) With Flash Card Media to Critical Thinking Ability Students SMP

Dakhoria Maula*, Tabitha Sri Hartati Wulandari,

Program Studi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Ronggalawe Tuban
Jl.Manunggal NO. 61 Tuban, Jawa Timur, Indonesia

*Corresponding author: :dakhoriamaula1997@gmail.com

Abstract: This Study Aims To Determine The Effect Of Cooperative Type Group Investigation (GI) Model With Flash Card Media On Critical Thinking Skills To Student Of Grade VII Students Of SMP Negeri 1 Kerek. Based On The Observations In SMP Negeri 1 Kerek Tuban About The Learning Process Has Not Been Maximized According To The Demands Of The 2013 Curriculum That Enable Students To Learn. The Biology Learning Process Still Uses Conventional Learning Methods, Ranging From Lecturing And Recording, And Using Unattractive Media To Student Learning, Resulting In Passive And Un-Creative Students. Learning Is Teacher-Centered, So Students' Critical Thinking Skills Are Not Developed Optimally. Efforts To Cope With The Learning Model That Enables Students In The Form Of Cooperative Type Group Investigation (GI) Model With Flash Card Media. This Research Is An Experimental Research With Pretest-Posttest Control Group Design. The Population Of All Students Of Class VII SMP Negeri 1 Kerek Academic Year 2017/2018, Which Amounted To 8 Classes, With Random Sampling Technique, Obtained Class C As Many As 30 Students As Experiment Class, And Class D As 30 Students As Control Class. The Result Of Research Shows Significant 0.000, So It Can Be Concluded That There Is Influence Of Cooperative Type Group Investigation (GI) Model With Flash Card Media To Critical Thinking Ability Of Junior High School Students.

Keyword : Cooperative Learning Model Type Group Investigation (GI), Flash Card Media, Critical Thingking.

1. PENDAHULUAN

Peningkatan mutu pendidikan merupakan prioritas utama dalam penyelenggaraan pendidikan. Pembelajaran pada umumnya bertujuan untuk mendapatkan pengetahuan, sikap dan ketrampilan. Pendidikan dikatakan berhasil apabila tujuan pendidikan terlaksana sesuai tujuan yang telah ditetapkan, namun kenyataannya pendidikan belum tercapai secara optimal atau sepenuhnya, sehingga kualitas pendidikan di Indonesia saat ini dalam kategori rendah.

Menurut menteri pendidikan Baswedan (2014), mengatakan bahwa pendidikan di Indonesia berada dalam posisi gawat darurat. Kondisi ini diantaranya 75% layanan pendidikan di Indonesia tidak memenuhi standar layanan minimal. Secara umum mutu pendidikan di Indonesia juga rendah karena Indonesia menduduki posisi akhir yaitu Indonesia berada pada peringkat yang ke 40 dari 42

negara. Kualitas pendidikan di Indonesia pada dewasa ini sangat memperhatikan, perlu adanya pembaharuan mutu pendidikan yaitu melalui perbaikan pembaharuan kurikulum.

Kualitas Pendidikan di Indonesia pada dewasa ini sangat memperhatikan, perlu adanya pembaharuan mutu pendidikan yaitu melalui perbaikan pembaharuan kurikulum. Menurut Nasbi (2017) Kurikulum merupakan rencana pembelajaran yang direncanakan dan dilaksanakan di bawah bimbingan lembaga pendidikan. Isi yang terkandung dalam kurikulum adalah sebagai program pembelajaran, pernyataan tujuan, menunjukkan pemilihan dan pengorganisasian bahan pelajaran serta rancangan penilaian hasil belajar.

Kurikulum 2013 yang diberlakukan secara bertahap pada pendidikan nasional saat ini menekankan pentingnya keseimbangan kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah pengetahuan yang



diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya.

Indonesia sudah mengalami beberapa kali perubahan kurikulum, sejak kemerdekaan 1945, Indonesia telah mengalami sebelas kali perubahan kurikulum. Perubahan kurikulum, antara lain, bertujuan untuk menyesuaikan kurikulum pendidikan dengan perkembangan masyarakat, ilmu pengetahuan dan teknologi. Kurikulum 2013, sebagaimana Menteri Pendidikan dan Kebudayaan telah jelaskan, merupakan perbaikan dari kurikulum 2004 dan 2006, yang merupakan kurikulum berbasis sekolah dan berbasis kompetensi (Ahmad, 2014).

Menurut Penelitian Rosiana (2013) menyatakan bahwa konsep kurikulum 2013 sangatlah ideal untuk mampu menciptakan generasi masa depan yang tidak hanya cerdas otaknya, tetapi juga cerdas emosional, sosial dan spiritualnya, artinya pendekatan pembelajaran mengajak peserta didik untuk menambah pengetahuan baru berdasarkan pengalaman belajar yang didapatkan di kelas, lingkungan sekolah dan masyarakat. Kemampuan siswa yang dituntut dibentuk dalam pembelajaran yang berkelanjutan dimulai dengan meningkatkan pengetahuan, dilanjutkan dengan keterampilan menyajikan suatu permasalahan dan menyelesaikannya, dan bermuara pada pembentukan sikap pada diri siswa.

Pembelajaran biologi bertujuan membuat siswa mampu memahami konsep-konsep biologi, mampu mengaplikasikan konsep yang dipelajari, mampu mengkaitkan satu konsep dengan konsep lain, serta mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu kecakapan berpikir yang diharapkan muncul dalam pembelajaran biologi adalah kemampuan berpikir kritis.

Topik biologi (IPA) menekankan pada *content standard* hanya menuntut kompetensi *describe/explain* (menjelaskan), namun karakteristik mata pelajaran biologi yang menjadi obyek kajian merupakan benda hidup dan proses kehidupan, maka pembelajaran biologi tetap dilaksanakan melalui pengamatan dan eksperimen (Hidayati, 2016).

Berpikir kritis berkaitan dengan cara menganalisa masalah, mengevaluasi, menginterpretasi, berani mengambil keputusan dan belajar berkomunikasi, sehingga keterampilan berpikir kritis perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran (Wulandari, dkk, 2016). Berpikir kritis merupakan kemampuan yang esensial, dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan. Contohnya aspek sekolah (Ahmatika, 2016).

Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang membantu kita dalam berpikir secara rasional dalam mengatasi permasalahan yang tengah kita hadapi dan mencari serta mengembangkan alternatif pemecahan

bagi permasalahan tersebut (Karim dan Normaya, 2010).

Berdasarkan hasil observasi dalam penelitian ini, tempatnya di SMP Negeri 1 Kerek mengenai pembelajaran yang selama ini digunakan belum sepenuhnya sesuai tuntutan kurikulum 2013 dengan kenyataan dilapangan., sebagian besar proses pembelajaran biologi yang dilakukan pada pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran secara konvensional yaitu dengan ceramah.

Model pembelajaran konvensional seperti ini akan mengakibatkan siswa bosan dengan metode pembelajaran yang berpusat pada guru tanpa adanya unsur keaktifan siswa dalam proses berlangsungnya kegiatan belajar mengajar, sehingga mematikan kemampuan berfikir siswa (Nuraisah, dkk, 2016). Dengan kondisi seperti pembelajaran konvensional, keterlibatan siswa menjadi kurang optimal, sehingga menyebabkan kurang berkembangnya kemampuan yang dimiliki siswa termasuk kemampuan berpikir kritis.

Berpikir kritis dalam proses pembelajaran Biologi masih belum dikembangkan oleh guru, guru hanya menekankan pembelajaran dengan menggunakan buku LKS dan buku paket, juga hanya mengerjakan soal pada LKS. Dengan kondisi seperti ini, maka keterlibatan siswa menjadi kurang optimal, sehingga menyebabkan kurang berkembangnya kemampuan yang dimiliki siswa termasuk kemampuan berpikir kritis.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan berfikir kritis siswa adalah Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation (GI)* merupakan strategi belajar kooperatif yang menempatkan siswa ke dalam kelompok untuk melakukan investigasi terhadap suatu topik. Menurut Rahayu dkk, (2017) pembelajaran *group investigation* melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya. Model ini dikatakan efektif karena siswa lebih aktif dalam berpikir dan memahami materi secara berkelompok dengan melakukan investigasi terhadap suatu permasalahan, siswa terlatih dan membiasakan diri berpikir secara mandiri dan berani untuk mengungkapkan pendapat mereka.

Menurut Pendidikan Nasional Media adalah sarana pembelajaran yang memiliki bentuk berbedabeda yaitu, bisa bentuk komunikasi media cetak maupun audiovisual serta peralatannya. Menurut Indriana, (2011) salah satu media yang digunakan media *Flash Card*. Media *Flash Card* merupakan media pembelajaran dalam bentuk cetak yaitu berupa kartu bergambar yang ukurannya seukuran poscard atau sekitar 25x30 cm.

Proses pembelajaran dengan menggunakan media *Flash Card* dapat menarik perhatian siswa, sehingga siswa dalam pembelajaran mengalami peningkatan dalam kemampuan membaca, dan

berfikir. Siswa merespon dengan baik ketika guru menggunakan kartu belajar yang efektif mempunyai dua sisi dengan salah satu sisi berisi gambar, teks, atau tanda simbol dan sisi lainnya berupa definisi, keterangan gambar, jawaban, atau uraian yang membantu mengingatkan atau mengarahkan siswa untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang: Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) Dengan Media *Flash Card* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. Berdasarkan batasan masalah tersebut, maka rumusan masalah yang diajukan adalah Apakah ada Pengaruh Model Pembelajaran tipe *Group Investigation* (GI) Dengan Media *Flash Card* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran tipe *Group Investigation* (GI) Dengan Media *Flash Card* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan ilmu dalam bidang pendidikan. Dengan adanya pembelajaran menggunakan model pembelajaran tipe *Group Investigation* (GI) dengan media *flash card* dapat memberikan pengembangan ilmu pendidikan biologi, yang dapat meningkatkan berpikir kritis siswa.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan penelitian quasi eksperimen. Penelitian ini menerapkan suatu model pembelajaran tipe *group investigation* (GI) dengan media *Flash Card* penelitian ini dilakukan pada dua kelas yang pertama ada kelas eksperimen dan kedua ada kelas kontrol, pada kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran tipe *group investigation* (GI) dengan media *Flash Card*, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran secara konvensional.

Lokasi penelitian ini adalah tempat yang digunakan penelitian untuk mengambil sampel dan data yang diinginkan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kerek pada semester II (genap) tahun pelajaran 2017/2018. Subyek penelitian terdiri dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Kerek semester dua tahun pelajaran 2017-2018 yang terdiri dari 2 kelas. Hal ini dilakukan untuk pada kelas eksperimen (VII C) dan kelas Kontrol (VII D).

Penelitian ini menggunakan rancangan *Pretest-postest Control Group Design*. Lebih jelasnya rancangan *Pretest-postest Control Group Design* dapat dilihat pada gambar 1. *Pretest-postest Control Group Design* Sugiyono (2015).

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Postest
Eksperimen	A_1	X	A_2
Kontrol	B_1	-	B_2

Gambar 1. *Pretest-postest Control Group Design*

Keterangan :

- A_1 = Pretest yang dilaksanakan kelompok eksperimen
- A_2 = Postest yang dilaksanakan kelompok eksperimen
- X = Perlakuan pada kelompok eksperimen
- B_1 = Pretest yang dilaksanakan kelompok Kontrol
- B_2 = Postest yang dilaksanakan kelompok Kontrol

Pengambilan sampel menggunakan teknik random kelas yang keluar pertama sebagai kelas eksperimen yaitu kelas C (30 siswa) dan yang kedua sebagai kelas kontrol yaitu kelas D (30 siswa). Sumber data dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang diperoleh dari siswa langsung yang berupa nilai *post-test* pada pokok bahasan *Pencemaran Lingkungan*.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dalam penelitian ini adalah tes, dengan menggunakan rubrik berpikir kritis yang berupa soal-soal tes. Tes dilakukan sebelum siswa diberi perlakuan (*pre-test*) dan sesudah diberi perlakuan (*post-test*). Data yang terkumpul dalam penelitian ini terdiri dari dua macam yaitu data *pre-test* dan *post-test*.

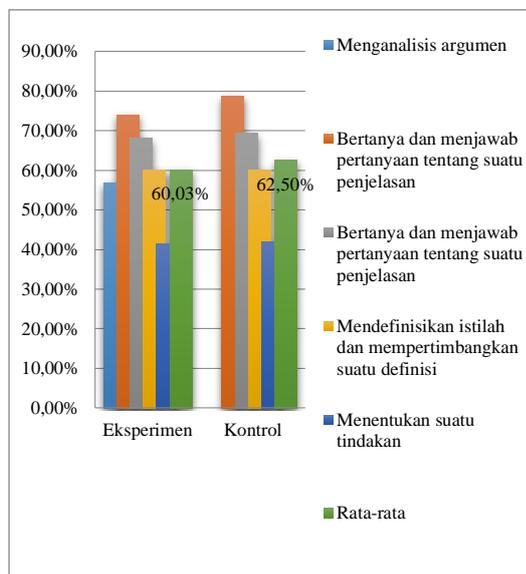
Tes ini digunakan untuk memperoleh data nilai hasil pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan. Tes di sini diberikan sesudah (*post-test*) kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Tes bertujuan untuk mendapatkan data dari hasil *pre-test* dan *post-test* pada mata pelajaran IPA, pada materi biologi. Tes awal (*Pre-test*) digunakan untuk mengetahui keadaan awal siswa yaitu adakah perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Sedangkan tes (*post-test*) diberikan sebagai langkah akhir untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberi perlakuan.

Setelah data semua terkumpul, kemudian data dianalisis menggunakan Uji-t. Untuk menggunakan Uji-t, dilakukan Uji Normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*^d dan *Shapiro-Wilk*, Sedangkan Uji Homogenitas menggunakan *Levene Statistic*. Hasil tes kemampuan berpikir kritis dihitung menggunakan bantuan komputer SPSS Windows Versi 23.



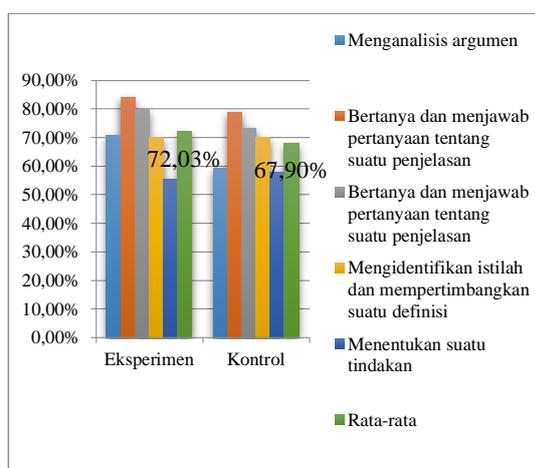
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian



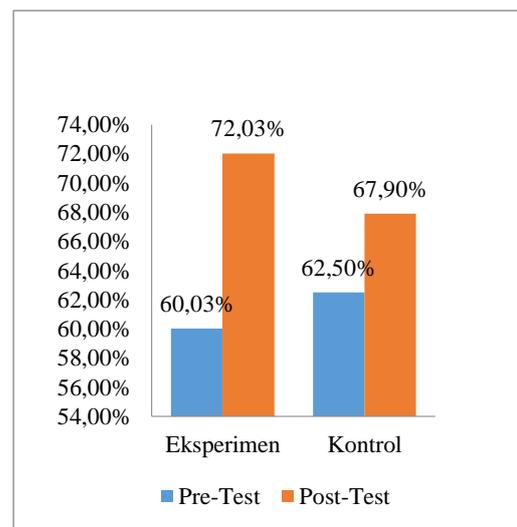
Gambar 2. Perbandingan Presentase Indikator Berpikir Kritis Pre-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Pada gambar diatas dimanakemampuan berpikir kritis siswa pada rata-rata semua aspek dan indikator berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pertemuan pertama lebih tinggi kelas kontrol daripada kelas eksperimen. Kemampuan awal (*pre-test*) pada kelas eksperimen memiliki rata-rata 60,03%, sedangkan pada kelas kontrol memiliki rata-rata sebesar 62,50%. Selisih antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 2,47%. Dengan kriteria yang sama yaitu “kritis”.



Gambar 3. Perbandingan Presentase Indikator Berpikir Kritis Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Kemampuan berpikir kritis siswa pada rata-rata semua aspek dan indikator berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pertemuan kedua lebih tinggi kelas eksperimen daripada kelas kontrol. Setelah peneliti memberikan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan media *Flash Card* hasil tes kemampuan akhir (*post-test*) pada kelas eksperimen 72,03% lebih tinggi daripada kelas kontrol 67,90%. Dengan kriteria untuk kelas eksperimen “kritis”, sedangkan kelas kontrol “kritis”, dengan presentase eksperimen lebih tinggi.



Gambar 4. Presentase Indikator Berpikir Kritis Pre-test dan Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Daftar Nilai Rata-Rata post-test berfikir kritis Siswa Kelas Eksperimen 72,03% tinggi daripada nilai kelas kontrol yaitu 67,90%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan media *Flash Card* dapat meningkatkan berfikir kritis siswa lebih besar dengan rata-rata yang lebih tinggi dari pada kelas kontrol, yang menggunakan pembelajaran secara konvensional saja.

Tabel 1. Uji Normalitas

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-					
		Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Nilai	Eksp.	,097	30	,200*	,979	30	,809
	Kontrol	,124	30	,200*	,954	30	,216

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

a. Lilliefors Significance Correction



Untuk data kelas eksperimen dan kelas kontrol sama yaitu 0,200. Nilai Sig. tersebut $> 0,05$ ($0,200 > 0,05$). Sedangkan dari uji Shapiro-Wilk, nilai Sig. untuk data kelas eksperimen yaitu 0,809 dan nilai Sig. untuk data kelas kontrol yaitu 0,216. Kedua nilai Sig. tersebut $> 0,05$ ($0,809 > 0,05$ dan $0,216 > 0,05$). Berdasarkan kriteria pengujian yaitu jika signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima yang berarti kedua data tersebut berdistribusi normal. Dari hasil perhitungan uji Kolmogorov-Smirnov^a dan Shapiro-Wilk dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal.

Tabel 2. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
Nilai_PostTest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,638 1	58		,206

Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa dari uji Levene's nilai Sig. yaitu 0,206. Nilai Sig. tersebut $> 0,05$ ($0,206 > 0,05$). Berdasarkan kriteria pengujian yaitu jika signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima yang berarti kedua data tersebut memiliki varians yang sama. Dari perhitungan pada tabel 2. tersebut dapat disimpulkan bahwa data tersebut memiliki varians yang sama.

Tabel 3. Uji-t

Independent Samples Test						
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		Sig. (2-tailed)
	Equal variances assumed	F	Sig.	T	Df	
Nilai	Equal variances assumed	1,638	,206	7,927	58	,000
	Equal variances not assumed			7,927	55,058	,000

Hasil uji-t nilai Sig. yaitu 0,000. Nilai Sig. tersebut $< 0,05$ ($0,000 < 0,05$). Berdasarkan kriteria pengujian yaitu jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak atau H_1 diterima yang berarti ada perbedaan berpikir kritis yang diperoleh antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

3.2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan media *Flash Card* terhadap kemampuan berpikir siswa SMP. Berdasarkan analisis data dari tabel 1 dan 2, hasil uji normalitas kedua kelas kontrol dan kelas eksperimen terdapat Sig. $> 0,05$, sehingga data terdistribusi normal, dan dari uji homogen didapatkan signifikansi $> 0,05$, maka kedua data tersebut memiliki varians yang sama (homogen), sehingga dapat dilanjutkan dengan Uji *-t*. Uji *-t* digunakan untuk melihat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan media *Flash Card* terhadap kemampuan berpikir siswa SMP.

Dari hasil tes kemampuan akhir (*post-test*) terlihat bahwa pada kelas eksperimen hasilnya 72,03% dengan kategori kritis, sedangkan kelas kontrol hasilnya 67,90% kategori kritis, dengan persentase lebih tinggi eksperimen. Hasil uji *-t*, dapat dilihat pada tabel 3, menunjukkan bahwa hasil uji *t* diperoleh Sig. 0,000 (kurang dari 0,05). Berdasarkan kriteria pengujian yaitu jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, dengan demikian hipotesa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan media *Flash Card* terhadap berpikir kritis diterima.

Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pada pertemuan pertama (*pre-test*) dan pertemuan kedua (*post-test*) kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 12%, sedangkan pada kelas kontrol mengalami peningkatan 5,4%. Jika dibandingkan peningkatan hasil tes kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan lebih tinggi hasil pada kelas eksperimen yaitu dengan selisih 6,6%.

Hal ini membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan media *Flash Card* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan penggunaan metode konvensional atau ceramah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan media *Flash Card* terhadap kemampuan berfikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kerek, diperoleh kesimpulan:

- 1). Nilai rata-rata kelas eksperimen dengan kategori "kritis", dengan nilai rata-rata 72,03%. Sedangkan pada kelas kontrol kategori "kritis", dengan nilai rata-rata 67,90%, dengan nilai presentase lebih tinggi kelas eksperimen.
- 2). Berdasarkan Uji-t nilai Sig. yaitu 0,000 (sig $< 0,05$), disimpulkan ada pengaruh penggunaan



model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan media *Flash Card* terhadap kemampuan berpikir siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kerek.

5. SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan media *Flash Card* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kerek. Maka peneliti dalam penelitian ini memberi saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai alternatif pilihan dalam proses belajar mengajar untuk memilih model pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis sesuai dengan pokok bahasan.

2. Bagi Siswa

Dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif hendaknya siswa ikut aktif dalam proses pembelajaran kooperatif.

3. Bagi Peneliti Lain

Untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan media *Flash Card*, sesuai dengan prosedur dengan tepat, hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar-dasar peneliti untuk penelitian pengembangan.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyadari bahwa terselesaikannya penelitian ini tidak lepas dari bimbingan dan arahan dari semua pihak, untuk itu peneliti menyampaikan terimakasih terhadap semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan penelitian ini sampai selesai.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad. (2014). *Problematika Kurikulum 2013 dan Kepemimpinan Instruksional Kepala Sekolah*. *Jurnal Pencerahan*. 1693 1775.

Ahmatika, D. 2016. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Pendekatan Inquiry/Discovery*. Bandung. *Jurnal Euclid*.

Baswedan, A. (2014). *Gawat Darurat Pendidikan Indonesia*. Kementerian dan Kebudayaan Indonesia. Jakarta: (Online), (<https://www.slideshare.net/faizahfahmi/paparan-menteri-kadisdik-141201-low-v0>, diakses 21 Juni 2018).

Hidayati, N. 2016. *Hasil Belajar Dan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Madrasah Tsanawiyah Dalam Pembelajaran IPA Melalui Kerja Ilmiah*. Kalimantan Timur. *Proceeding Biology Education Conference*.

Indriana, D. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Jogjakarta: Diva Perss.

Karim, & Normaya. (2015). *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama*. Banjarmasin: *Jurnal Pendidikan Matematika*.

Nasbi, I. (2017). *Manajemen Kurikulum: Sebuah Kajian Teoritis*. UIN Alauddin Makassar: *Jurnal Idaarah*.

Nuraisah, E., Irawati, R., & Hanifah, N. (2016). *Perbedaan Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Konvensional Dan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Pecahan*. Sumedang: *Jurnal Pena Ilmiah*.

Rahayu, T. M., Astutik, S., & Prihandono, T. (2017). *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Berbasis Observasi Gejala Fisis Pada Pembelajaran Ipa-Fisika Di SMP*. Jember: *Jurnal Pembelajaran Fisika*.

Rosiana, T. 2014. *Mencermati Perubahan Dan Pelaksanaan Kurikulum 2013*. Universitas Negeri Semarang: *Jurnal Ilmiah*.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Wulandari dkk, (2016). *Implementasi Keterampilan Berpikir Kritis Dosen Biologi Di Universitas: Prosiding Seminar Nasional Biologi*.



Diskusi:

Penanya: Dita Arya Widatama

Bagaimana indikator penilaian berpikir kritis implikasi pada soalnya?

Jawab: karena indikator ini mengacu pada indikator menurut Ennis (1985), dan berupa lima butir soal uraian.

Saran: diagramnya kalau bisa dijadikan satu agar mudah membandingkannya.

Penanya: Karina Tia Prastika (UNS)

Media *flash card* itu seperti apa dan apa kegunaannya?

Jawab:Media *flash card* merupakan media cetak berupa gambar yang ditempel atau gambar dengan tulisan sendiri. Digunakan untuk melengkapi kelemahan dari model kooperatif tipe *group investigation* supaya dalam pelaksanaannya tidak memerlukan waktu lama.