

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INVESTIGASI KELOMPOK BERBANTUAN LKPD TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SAWAN

K. L. Krisnahari, G. R. I. W. P. Astawa, I. N. Gita

Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia  
e-mail: komang.liana.krisnahari@undiksha.ac.id, puja.astawa@undiksha.ac.id, nyoman.gita@undiksha.ac.id

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model investigasi kelompok berbantuan LKPD terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sawan. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sawan tahun ajaran 2018/2019. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik sampel rumpun dan didapatkan 2 kelas sampel, yaitu kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIIB sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan berpikir kritis berupa empat butir soal uraian. Data hasil tes kemampuan berpikir kritis matematika dianalisis menggunakan uji-t satu ekor dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 4,3013 > t_{tabel} = 2,0076$  sehingga  $H_0$  ditolak. Ini berarti, kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan LKPD lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan LKPD terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

**Kata kunci:** Investigasi kelompok, LKPD, kemampuan berpikir kritis

## Abstract

This study aims to determine the effect of the LKPD-assisted group investigation model on mathematical critical thinking skills of students at SMPN 2 Sawan. The type of this study was a quasi-experiment. The population of this study is all students of class VIII SMPN 2 Sawan in the academic year 2018/2019. The samples were determined by cluster sampling and acquired 2 sample class, grade VIIIA as experimental group and grade VIIIB as control group. The research instrument consisted of a critical thinking skills test in the form of four item description. Data from the test results of mathematical critical thinking ability were analyzed using one-tailed t-test with a significance level of 5%. The result showed  $t_{hitung} = 4,3013 > t_{tabel} = 2,0076$  that the  $H_0$  was rejected. This means that mathematical critical thinking abilities who are taught by group investigation model supported by LKPD are better than students mathematical critical thinking abilities taught by conventional learning, so it can be conclude that there is an effect of group investigation learning model supported by LKPD to students mathematical critical thinking abilities.

**Keywords:** Group investigation model, LKPD, mathematical critical thinking skill

## 1. Pendahuluan

Tantangan yang dihadapi generasi yang akan datang akan semakin berat dikarenakan pemanasan global dan degradasi moral. Tino (2003) menyatakan bahwa “salah satu keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan di masa yang akan datang adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) atau sering pula disebut keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*)”. Keterampilan ini berkaitan dengan kemampuan mengidentifikasi, menganalisis dan memecahkan masalah secara kreatif dan berpikir logis sehingga menghasilkan pertimbangan dan keputusan yang tepat. Oleh karena itu, pendidikan di Indonesia seharusnya dapat mempersiapkan generasi yang akan datang dengan keterampilan berpikir kritis untuk dapat menyelesaikan berbagai tantangan yang dihadapi.

Beberapa masalah yang muncul di era globalisasi ini dikarenakan mudahnya informasi masuk ke dalam diri setiap individu siswa. Mudahnya informasi yang masuk membuat siswa harus dapat berpikir kritis karena informasi-informasi tersebut tidak selalu bersifat baik, namun juga terdapat informasi yang bersifat buruk. Mereka harus mampu membedakan antara alasan yang baik dan buruk, membedakan kebenaran dan kebohongan (Johnson, 2007: 187). Namun pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Turino Adi Irawan (2017) dengan judul Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Jaten. Hasil penelitiannya adalah hasil rata-rata semua aspek kemampuan berpikir kritis siswa masih di bawah 50% yaitu 44,87% yang disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di SMP Negeri 1 Jaten masih tergolong rendah.

Berdasarkan permasalahan terkait kemampuan berpikir kritis yang masih tergolong rendah, siswa perlu mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika di sekolah ataupun di perguruan tinggi, yang menitikberatkan pada sistem, struktur, konsep, prinsip, serta kaitan yang ketat antara suatu unsur dan unsur lainnya (Maulana, 2008: 39). Johnson (2007: 189) menyatakan "berpikir kritis adalah hobi berpikir yang bisa dikembangkan oleh setiap orang, maka hobi ini harus diajarkan di Sekolah Dasar, SMP, dan SMA". Menyadari bahwa pentingnya mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa sejak SD, maka mutlak diperlukan adanya pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis seperti lebih banyak melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran itu sendiri.

Keterampilan berpikir kritis bukan merupakan suatu keterampilan yang dapat berkembang dengan sendirinya seiring dengan perkembangan fisik manusia. Keterampilan ini harus dilatih melalui pemberian stimulus yang menuntut seseorang untuk berpikir kritis. Sekolah sebagai suatu institusi penyelenggara pendidikan memiliki tanggung jawab untuk membantu siswanya mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Proses pembelajaran yang menjadi peran utama siswa dapat berpikir kritis yaitu dengan memberikan kesempatan lebih untuk siswa berdiskusi dengan siswa lain atau dalam kelompoknya. Selain itu, memberikan kesempatan yang sama pada setiap siswa untuk memberikan tanggapan atau gagasannya. Hal ini sejalan dengan tujuan dari berpikir kritis yaitu untuk membuat keputusan rasional yang diarahkan untuk memutuskan apakah meyakini atau melakukan sesuatu sehingga siswa dapat berpikir tingkat tinggi mengenai masalah yang dihadapi agar dapat memutuskan hasil.

Kondisi kognitif anak dan kemampuan belajar yang baik dapat membangun pikiran anak yang kritis. Untuk menjadikan anak berpikir kritis, maka pembelajaran yang dilakukan bukan hanya memberikan pengetahuan dan kemampuan yang dibutuhkan tetapi juga diperlukan pengajaran, sikap, nilai, dan karakter yang menunjang anak untuk dapat berpikir kritis. Menyadari pentingnya kemampuan berpikir kritis siswa, maka perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu model pembelajaran investigasi kelompok. Model investigasi kelompok tepat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena secara khusus model ini memberi kebebasan siswa untuk mengembangkan cara berpikir dan membuat siswa mengetahui kemampuan sendiri sehingga dengan mudah dapat mengenali sumber belajar di dalam maupun di luar kelas dalam setiap pembelajaran. Mushoddik (2016) menyatakan penerapan model investigasi kelompok pada proses pembelajaran memiliki keunggulan kepada siswa seperti:

- (1) siswa memiliki banyak kebebasan mengeksplorasi pengetahuan dan pengalamannya dalam kelompok,
- (2) dalam hal mencari sumber siswa dilatih untuk selektif, sehingga mampu mengasah kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi,
- (3) melatih keberanian siswa dalam komunikasi,
- (4) kecermatan dan ketenangan dalam pribadi siswa dalam mengevaluasi temuannya.
- (5) melatih penalaran melalui kajian bermakna dan eksplorasi.

Seseorang dikatakan mampu berpikir kritis jika dapat merumuskan masalah dan memberikan alternatif pemecahan masalah. Model pembelajaran investigasi kelompok melatih siswa untuk membangun kemampuan berfikir secara mandiri dan kritis serta melatih

siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam kelompok. Slavin (1995), menyatakan bahwa sintaks model pembelajaran investigasi kelompok yaitu yang pertama pengelompokan (*grouping*) adalah tahap mengidentifikasi topik dan mengelompokkan siswa dalam kelompok-kelompok investigasi, yang kedua perencanaan (*planning*) merupakan tahapan pelaksanaan tugas-tugas pembelajaran, yang ketiga penyelidikan (*investigating*), pada tahap ini siswa mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan membuat kesimpulan terkait permasalahan yang diselidiki, yang keempat pengorganisasian (*organizing*) merupakan tahap persiapan laporan, yang kelima mempresentasikan (*presenting*) adalah tahap penyajian laporan akhir, yang keenam pengevaluasian (*evaluating*) adalah penilaian proses kerja yaitu hasil proyek siswa. Setiap tahapan dalam model pembelajaran tersebut mengarahkan siswa untuk berpikir kritis.

Kajian tentang model investigasi kelompok didukung dengan penelitian tentang penerapan model investigasi kelompok terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang dilakukan oleh Nadiya (2016) yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Gerak Lurus Kelas X. Hasil dari penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran group investigation yang diterapkan pada siswa dapat menggambarkan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada beberapa indikator. Pendapat tersebut didukung oleh hasil penelitian Tejada (2002), (dalam Arnyana, 2006) bahwa "salah satu model pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk berpikir kritis adalah Group Investigation". Oleh karena itu model pembelajaran investigasi kelompok tepat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Namun model pembelajaran investigasi kelompok memiliki kelemahan yaitu diskusi kelompok berjalan kurang efektif karena pada saat siswa bekerja dalam kelompok cenderung berkomunikasi di luar pelajaran yang dibahas, salah satu penyebab hal tersebut adalah minimnya petunjuk yang jelas akan tugas yang harus mereka selesaikan sehingga membuat waktu yang digunakan kurang efektif. Selain itu, kelemahan yang lain adalah sedikitnya materi yang tersampaikan pada satu kali pertemuan. Agar model pembelajaran investigasi kelompok dapat diterapkan dengan baik, maka untuk menanggulangi kelemahan-kelemahan tersebut dapat dibantu dengan lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD merupakan lembaran-lembaran berisi tugas/permasalahan dan petunjuk-petunjuk yang harus dikerjakan. LKPD dapat mengefisienkan waktu pembelajaran karena terdapat petunjuk yang jelas dan mempermudah siswa dalam memahami materi. Berdasarkan uraian tersebut model pembelajaran investigasi kelompok perlu dibantu dengan LKPD. Permasalahan-permasalahan yang diberikan di LKPD tentu berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis.

Kajian tentang peranan positif LKPD didukung dengan penelitian tentang yang dilakukan Rully (2013) yang berjudul Keefektifan Strategi Pembelajaran TTW (Think Talk Write) Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X. Hasil dari penelitian ini adalah rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik yang melaksanakan pembelajaran Think Talk Write berbantuan LKPD lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis peserta didik yang melaksanakan pembelajaran di kelas kontrol. Selain itu juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Eka (2015) yang berjudul Lembar Kerja Siswa (LKPD) Menggunakan Model Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa. Hasil penelitian ini adalah Pengembangan LKPD dan model pembelajaran inquiri terbimbing sangat membantu dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep fisika siswa.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, peneliti tertarik untuk mengajukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKPD) terhadap Kemampuan Berpikir Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sawan".

## 2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*), karena tidak seluruh variabelnya diatur dan dikontrol secara ketat. Rancangan penelitian ini menggunakan *post test only control group design*, artinya pada pertemuan terakhir kedua

kelompok tersebut akan diberikan tes yang sama (*post-test*), selanjutnya skor dari *post-test* tersebut digunakan sebagai pedoman dalam melakukan uji hipotesis.

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sawan pada tahun pelajaran 2018/2019 yang kemampuan akademiknya terdistribusi secara merata ke dalam 8 kelas. Sampel dipilih dua kelas dengan teknik *cluster random sampling* yang selanjutnya secara acak dipilih kelas yang menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, diperoleh kelas VIIIA sebagai kelompok eksperimen dan VIIIB sebagai kelompok kontrol.

Terdapat dua jenis variabel yang terlibat dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran, di mana model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan LKPD diterapkan pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional diterapkan pada kelas kontrol. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sawan. Rancangan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan berpikir kritis yang berbentuk uraian (*essay*). Kemampuan berpikir kritis matematika siswa diukur dari kemampuan siswa menginvestigasi konteks dan spektrum masalah, merumuskan masalah, mengembangkan konsep jawaban yang masuk akal, melakukan evaluasi. Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Post test
Eksperimen	X	Y
Kontrol	-	Y

(Zarkasyi, 2015)

Keterangan:

X = perlakuan berupa penerapan model pembelajaran investigasi kelompok

Y = hasil *post-test* masing-masing kelompok

Uji coba instrumen penelitian dilakukan untuk mendapatkan gambaran secara empirik apakah instrumen penelitian berupa tes kemampuan berpikir kritis matematika siswa layak digunakan sebagai instrumen. Sebelum diujicobakan, akan dilakukan beberapa uji terhadap instrumen penelitian untuk mendapatkan tes yang baik. Pertama akan dilakukan uji ahli untuk mengetahui validitas isi instrumen. Validitas isi dilakukan oleh dua orang pakar yang merupakan dosen di Jurusan Matematika Undiksha.

Validitas isi dilakukan dengan formula Gregory dan dari hasil perhitungan diperoleh koefisien validitas isi tes kemampuan berpikir kritis yang akan diujicobakan adalah 1,00 yang berarti tes kemampuan berpikir kritis yang akan diujicobakan sangat relevan. Selanjutnya, tes kemampuan berpikir kritis matematika diuji coba pada kelas VIIIA2 SMP Negeri 6 Singaraja dengan total soal yang diuji cobakan adalah 6 butir soal dan hasilnya digunakan untuk menghitung validitas dan reliabilitas instrumen tersebut.

“Validitas tes merupakan tingkat suatu tes mampu mengukur apa yang hendak diukur” (Arikunto, 2012:144). Salah satu cara untuk mencari koefisien validitas alat evaluasi yang berbentuk uraian adalah korelasi *product moment* (Candiasa, 2010a). Berdasarkan hasil analisis validitas tes uji coba diperoleh 6 butir soal valid. Selanjutnya, butir soal yang valid diuji reliabilitasnya. “Reliabilitas adalah serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dengan alat ukur itu dilakukan secara berulang” (Sugiyono, 2005). Untuk menentukan reliabilitas instrumen bentuk *essay* (uraian) dapat menggunakan rumus *Alpha Cronbach* (Candiasa, 2010a).

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas tes, diperoleh koefisien reliabilitasnya adalah 0,5468. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tes uji coba kemampuan berpikir kritis matematika siswa reliabel dengan reliabilitas sedang, sehingga soal-soal tersebut layak untuk digunakan. Dari enam butir soal yang valid dan reliabel dipilih empat butir soal yang digunakan sebagai tes kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang akan diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, sebab keempat soal tersebut sudah mencakup keseluruhan materi yang diajarkan.

Data kemampuan berpikir kritis matematika yang telah diperoleh perlu diuji dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah semua uji prasyarat tersebut terpenuhi selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk memperoleh kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan uji-*t* satu ekor.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Rangkuman analisis terhadap skor kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada Tabel 2. Pengujian normalitas sebaran data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors pada taraf signifikan 5%.

Hasil analisis uji normalitas pada kelompok eksperimen dengan data sebanyak 25, menunjukkan bahwa nilai  $L_{hitung}$  sebesar 0,14 dan nilai  $L_{tabel}$  sebesar 0,18. Sedangkan, pada kelompok kontrol dengan data sebanyak 32, menunjukkan bahwa  $L_{hitung}$  sebesar 0,16 dan  $L_{tabel}$  sebesar 0,17. Terlihat bahwa pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol menunjukkan nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Ini berarti, data kemampuan berpikir kritis matematika siswa berdistribusi normal.

Tabel 2. Rangkuman Analisis terhadap Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa

Variabel	Post-test	
	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
N	25	28
Mean	67,80	47,86
Varians	227,25	318,85
SD	15,08	17,86
Maximum	87,50	80
Minimum	40	20

Analisis data dilanjutkan dengan melakukan pengujian homogenitasvarians. Pada penelitian ini, pengujian varians dilakukan dengan menggunakan uji-*F* dan diperoleh  $F_{hitung}$  yaitu 1,41. Berdasarkan tabel untuk taraf signifikan 5%, *dk* pembilang = 24 dan *dk* penyebut = 27, diperoleh  $F_{tabel}$  yaitu 1,93 Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , ini berarti data kemampuan berpikir kritis matematika siswa mempunyai varians yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas varians, diperoleh bahwa sebaran data kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal, serta memiliki varians yang homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-*t* satu ekor pada taraf signifikan 5%. Rangkuman hasil analisis uji-*t* dapat dilihat pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Ini berarti, kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan LKPD lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji- *t*

Variabel	<i>Post-test</i>	
	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
<i>N</i>	25	28
<i>dk</i>	51	51
$\bar{X}$	67,80	47,86
<i>SD</i>	15,08	17,86
$t_{hitung}$	4,30	
$t_{tabel}$	2,01	

Terjadinya hal tersebut disebabkan pembelajaran Investigasi kelompok merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa, dengan kemampuan awal yang berbeda-beda, untuk bekerja sama mencari, menemukan, dan mengeksplorasi masalah yang diberikan, melalui bahan-bahan yang tersedia, baik melalui buku-buku referensi ataupun melalui internet. Model investigasi kelompok berbantuan LKPD memberikan peluang yang besar untuk meningkatkan komunikasi dan keterampilan proses kelompok. Model investigasi berbantuan LKPD kelompok dapat menumbuhkan kemampuan berpikir secara mandiri.

Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan LKPD pada kelompok eksperimen dimulai dengan langkah *grouping*. Pada langkah ini dibentuk kelompok secara homogen dan kemampuan awal mereka yang berbeda-beda. Kemudian siswa bersama kelompoknya diberikan kesempatan berdiskusi dalam menentukan topik yang mana siswa diarahkan untuk memaksimalkan keterlibatannya secara bebas dan terkontrol oleh guru. Dalam pemilihan topik, siswa dibantu dalam mengaktifkan pengetahuan awal. Sharan (1990) berpendapat bahwa "pembelajaran dengan investigasi mengarahkan siswa belajar aktif dan memberi peluang untuk berpikir". Pada proses menemukan dan menentukan topik sehingga pada saat investigasi siswa harus berpikir secara kritis. Berbeda dengan siswa pada kelompok kontrol, di mana pengetahuan awal siswa kurang diaktifkan kembali secara optimal. Hal tersebut menyebabkan siswa kurang siap untuk menerima pengetahuan baru.

Langkah kedua yaitu dalam merencanakan kegiatan (*planing*), siswa dalam kelompok eksperimen diminta untuk menyusun strategi kegiatan berdasarkan kelompoknya. Interaksi sesama teman dalam kelompok akan menciptakan nilai-nilai suasana sosial yang baik dan meningkatkan komunikasi dalam kelompok. Siswa saling bertukar pikiran dan memberikan pendapat dalam merencanakan kegiatan sampai menemukan kesepakatan bersama. Pada tahap ini selain meningkatkan kemampuan berpikir kritis juga dapat meningkatkan keterampilan proses kelompok dan komunikasi siswa. Pada kelompok kontrol, tujuan pembelajaran hanya disampaikan oleh guru secara verbal. Sebagian besar siswa kurang memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan tersebut karena tidak diberikan kontruksi agar siswa mencatatnya.

Langkah ketiga merupakan ciri khas dari model investigasi kelompok yaitu *investigation*, siswa mulai menginvestigasi masalah yang disajikan dalam LKPD. Kegiatan ini membuat siswa berpikir untuk mengidentifikasi, memberikan alternatif, keputusan, dan menyelesaikan masalah. Kesulitan masalah yang diberikan dapat membuat siswa berpikir secara kritis dan mendiskusikan dengan kelompok. Siswa akan saling menukar ide/pendapat bersama kelompok. Nurhadi dan Sunduk (2009) berpendapat "untuk memahami dan konstruk dalam pembelajaran, siswa perlu dibiasakan menyelesaikan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide". Mengingat bahwa banyak siswa dari kelompok kontrol yang kurang mengetahui tujuan pembelajaran dengan jelas menyebabkan proses pembelajaran dalam kelompok kurang intensif.

Langkah keempat yaitu menyiapkan laporan akhir (*organizing*). Pada tahap ini siswa secara bersama-sama membagi tugas untuk pembuatan laporan akhir. Pembagian tugas

tersebut dapat membantu mengefisienkan waktu. Pada kelompok kontrol, hanya beberapa siswa yang bertugas dalam pembuatan laporan. Hal ini membuat siswa sebagian besar tidak menghiraukan tugas yang harusnya diselesaikan bersama-sama.

Langkah kelima yaitu mempresentasikan laporan akhir. Laporan akhir yang telah disiapkan bersama kelompok dipresentasikan di depan kelas oleh perwakilan kelompok secara baik dan menarik. Siswa yang tidak mempresentasikan laporan, berkontribusi saat diskusi jika terdapat pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain. Pada kelompok kontrol, mengingat tidak semua siswa yang bekerja menyelesaikan laporan, membuat siswa tidak memahami isi dari laporan yang siswa buat.

Langkah terakhir yaitu mengevaluasi, siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikirnya sendiri maupun keterampilan investigatif. Kematangan berpikir siswa akan lebih optimal, hal ini dikarenakan mereka dapat mengevaluasi dan melakukan refleksi dari hasil diskusi kelompoknya. Berbeda dengan kelompok kontrol, siswa kurang mengevaluasi proses berpikirnya karena proses diskusi biasanya dilakukan hanya beberapa siswa dalam kelompok. Secara bertahap kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada kelompok eksperimen mengalami perkembangan yang baik dibandingkan siswa pada kelompok kontrol yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

#### 4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan, hasil analisis, dan pembahasan yang telah diuraikan di depan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sawan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Investigasi Kelompok berbantuan LKPD lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti melalui tulisan ini menyampaikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Kepada praktisi pendidikan, khususnya pihak-pihak yang terlibat dalam pembelajaran matematika disarankan untuk menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan LKPD sebagai salah satu alternatif pembelajaran di kelas.
2. Penelitian ini dilakukan pada sampel dan materi pembelajaran yang terbatas. Para peneliti lain yang tertarik disarankan untuk melakukan penelitian terhadap model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan LKPD dengan sampel yang lebih besar dan materi pembelajaran yang lebih luas.

#### Daftar Pustaka

Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Arnyana, I. B. P. 2006. Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inovatif Pada Pelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA. <http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/39306496515.pdf>, (online)

Candiasa, I Made. 2010a. *Pengujian Instrumen Penelitian Disertai Aplikasi ITEMAN dan BIGSTEPS*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.

\_\_\_\_\_, 2010b. *Statistik Univariat dan Bivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.

Halek, D, 2011. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Investigasi Kelompok Berbasis Out Door Study untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Lingkungan Hidup untuk Pembangunan Berkelanjutan Kelas XI SMA Muhammadiyah Kota Ternate*. Tesis. Jurusan Pendidikan Geografi, Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.

- Johnson, E. B. (2007). *Contextual Teaching And Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan Dan Bermakna*. Bandung: Mizan Learning Center (MLC)
- Maulana. (2008). "Pendekatan Metakognitif Sebagai Alternatif Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD". *Jurnal Pendidikan Dasar*. (10). 39-46.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Mushoddik. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MAN 6 Jakarta. *Geography Education UMP and The Indonesian Geographers Association* Vol. 5, No.2.
- Slavin, R. E. 1995. *Cooperative Learning: Theory, Research, And Practice*. Second edition. Boston: AllynandBacon.
- Sugiyono. 2005. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Tino, V.L. (2003). *ICT in Education*. Diakses melalui <http://www.apdip.net/publications/iesprimers/ICTinEducation.pdf> pada 17 maret 2018
- Zingaro, D. 2008. *Group Investigation: Theory and Practice*. Ontario Institute for Studies in Education, Toront