PENGARUH MODEL *GROUP INVESTIGATION* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA

(Penelitian Pada Siswa Kelas V SD Negeri Jogomulyo Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang Tahun Ajaran 2016/2017)

SKRIPSI

Oleh:

TRI MAWATI

13.0305.0061

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2017

PENGARUH MODEL *GROUP INVESTIGATION* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA

(Penelitian Pada Siswa Kelas V SD Negeri Jogomulyo Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang Tahun Ajaran 2016/2017)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat dalam Menyelesaikan Studi pada
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang

Oleh:
TRI MAWATI
13.0305.0061

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2017

PERSETUJUAN

PENGARUH MODEL *GROUP INVESTIGATION* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA

(Penelitian Pada Siswa Kelas V SD Negeri Jogomulyo Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang Tahun Ajaran 2016/2017)

Disusun oleh:

Nama	:	Tri Mawati
NPM	:	13.0305.0061
Program Studi	:	Pendidikan Guru SekolahDasar

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi Fakultas Keguruan
Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang
Untuk dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi

Magelang, 9 Juni 2017

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Purwati, MS., Kons.	Astuti Mahardika, M.Pd
NIP. 19600802 198503 2 003	NIK. 138706112

iii

PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi dalam rangka menyelesaikan studi pada Program Studi S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang

Oleh:

Nama : Tri Mawati

NPM : 13.0305.0061

Diterima dan disahkan oleh Penguji:

Hari : Rabu

Tanggal : 9 Agustus 2017

Tim Penguji Skripsi:

1. Dr. Purwati, MS.,Kons. (Ketua/Anggota) (.....)
2. Astuti Mahardika, M.Pd. (Sekretaris/Anggota) (.....)
3. Dr. Riana Mashar, M.Si.,Psi. (Anggota) (.....)
4. Tabah Subekti, M.Pd. (Anggota) (.....)

Mengesahkan,
Dekan

Drs. H. Subiyanto, M.Pd
NIP. 19570807 198303 1 002

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama	:	Tri Mawati
N.P.M	:	13.0305.0061
Prodi	:	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas	:	Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi	:	Pengaruh Model *Group Investigation* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPA (Penelitian Pada Siswa Kelas V SD Negeri Jogomulyo Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang Tahun Ajaran 2016/2017)

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat merupakan hasil karya sendiri. Apabila ternyata di kemudian hari diketahui merupakan penjiplakan terhadap karya orang lain (plagiat), saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan aturan yang berlaku.

Pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, Juli 2017

Tri Mawati
13.0305.0061

MOTTO

Apa yang kamu simpan untuk dirimu sendiri akan lenyap. Apa yang kamu berikan pada orang lain akan kamu miliki selamanya (Axel Menthe).

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Kedua orang tua dan adik tercinta atas kasih sayang, doa dan dukungan baik moril maupun materi yang selalu diberikan.
2. Sahabat dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
3. Almamater Universitas Muhammadiyah Magelang.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan rasa syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat taufik, rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Model *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPA (Penelitian Pada Siswa Kelas V SD Negeri Jogomulyo Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang Tahun Ajaran 2016/2017).

Terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang seluas-luasnya kepada:

1. Ir. Eko Muh Widodo, MT selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan perhatian demi kelancaran penulisan skripsi ini.
2. Drs. Subiyanto, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Dr. Purwati, MS., Kons. Selaku dosen pembimbing I dan Astuti Mahardika, M.Pd selaku pembimbing II yang telah berkenan memberikan bimbingan dan arahan dengan penuh perhatian dan kesabaran kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini.
4. Kepala Sekolah Dasar Negeri Jogomulyo Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang yang telah berkenan memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian.

5. Bapak dan Ibu Guru SD Negeri Jogomulyo Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang yang telah memberikan bantuan moral, material, maupun spiritual selama penelitian ini berlangsung.
6. Siswa kelas VA dan VB yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan-perbaikan lebih lanjut. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Magelang, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENEGASAN ii
HALAMAN PERSETUJUAN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
HALAMAN PERNYATAAN v
HALAMAN MOTTO vi
HALAMAN PERSEMBAHAN vii
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
ABSTRAKSI xvi
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 7
C. Tujuan Penelitian 7
D. Manfaat Penelitian 8
BAB II KAJIAN PUSTAKA 9
A. Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA 9
B. Model Pembelajaran *Group Investigation* 20
C. Pengaruh Model *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPA 26
BAB III METODE PENELITIAN 31
A. Desain Penelitian 31
B. Subjek Penelitian 33
C. Identifikasi Variabel Penelitian 34
D. Definisi Operasional Variabel 34
E. *Setting* Penelitian 36
F. Teknik Pengumpulan Data 36
G. Teknik Pencapaian Kredibilitas Penelitian 39
H. Prosedur Penelitian 48
I. Teknik Analisis Data 55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 57
A. Hasil Penelitian 57
B. Pembahasan 72
C. Keterbatasan Penelitian 75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 77
A. Kesimpulan 77
B. Saran 77
DAFTAR PUSTAKA 78
LAMPIRAN 81

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Pre test Post test Control Group Design* 32
Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa 37
Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Observasi Siswa 39
Tabel 3.4 Hasil Validitas Butir Soal 41
Tabel 3.5 Hasil Analisis Reliabilitas 43
Tabel 3.6 Tabel Indeks Reliabilitas 43
Tabel 3.7 Klasifikasi Indeks Kesukaran 45
Tabel 3.8 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran 45
Tabel 3.9 Klasifikasi Daya Pembeda 47
Tabel 3.10 Hasil Analisis Daya Pembeda 47
Tabel 4.1 Kriteria Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tahap *Pre test* 58
Tabel 4.2 Hasil *Pre test* Kelas Eksperimen 58
Tabel 4.3 Hasil *Pre test* Kelas Kontrol 59
Tabel 4.4 Kriteria Pencapaian Hasil *Pre test* 60
Tabel 4.5 Kriteria Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tahap *Post test* 62
Tabel 4.6 Hasil *Post test* Kelas Eksperimen 62
Tabel 4.7 Hasil *Post test* Kelas Kontrol 63
Tabel 4.8 Kriteria Pencapaian Hasil *Post test* 64
Tabel 4.9 Hasil *Pre test* dan *Post test* Kelas Eksperimen 65
Tabel 4.10 Hasil *Pre test* dan *Post test* Kelas Kontrol 66
Tabel 4.11 Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa 68
Tabel 4.12 Hasil Uji Hipotesis 71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir 29
Gambar 4.1 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tahap *Pre test* 60
Gambar 4.2 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tahap *Post test* 64
Gambar 4.3 Perbandingan Hasil *Pre test* dan *Post test* Kelas Eksperimen 66
Gambar 4.4 Perbandingan Hasil *Pre test* dan *Post test* Kelas Kontrol 67
Gambar 4.5 Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa 69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian 81
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian 83
Lampiran 3 Jadwal Pelaksanaan Penelitian 84
Lampiran 4 Silabus Pembelajaran 85
Lampiran 5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 88
Lampiran 6 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol 131
Lampiran 7 Soal Uji Coba 143
Lampiran 8 Soal *Pre test* dan *Post test* 151
Lampiran 9 Instrumen Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa 165
Lampiran 10 Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa 169
Lampiran 11 Validasi Instrumen Penelitian 173
Lampiran 12 Hasil Uji Validitas 174
Lampiran 13 Hasil Uji Reliabilitas 177
Lampiran 14 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran 178
Lampiran 15 Hasil Analisis Daya Pembeda 179
Lampiran 16 Hasil Uji Prasyarat Analisis 182
Lampiran 17 Hasil Uji Hipotesis 183
Lampiran 18 Dokumentasi Penelitian 184

PENGARUH MODEL *GROUP INVESTIGATION* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA

(Penelitian Pada Siswa Kelas V SD Negeri Jogomulyo Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang Tahun Ajaran 2016/2017)

Tri Mawati

ABSTRAKSI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *group investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA pada materi peristiwa alam dan kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan desain *pre test-post test control group design.* Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Jogomulyo Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang yang berjumlah 43 orang siswa. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas yaitu kelas VA sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 22 orang siswa dan kelas VB sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 21 orang siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes dan observasi. Analisis data yang digunakan adalah uji *mann whitney* dengan membandingkan hasil *post test* pada kelas eksperimen dengan hasil *post test* pada kelas kontrol.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model *group investigation* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan model *group investigation* jika dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Rata-rata hasil *pre test* dan *post test* pada kelas eksperimen meningkat dari 62,68 menjadi 79,91 dan untuk rata-rata hasil *pre test* dan *post test* pada kelas kontrol adalah 56,43 menjadi 66,43. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari hasil uji hipotesis menggunakan *mann whitney* yang menunjukkan nilai signifikansi 0,000 < 0,05. Hasil observasi juga menunjukkan adanya peningkatan pada setiap pemberian *treatment* dengan rata-rata pada *treatment* pertama 47,72%, pada *treatment* kedua meningkat menjadi 56,47%, pada *treatment* ketiga meningkat menjadi 60,68%, dan pada *treatment* keempat meningkat menjadi 63,86%. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa model *group investigation* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA.

Kata kunci : *kemampuan berpikir kritis siswa, model group investigation*.

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran pada hakekatnya merupakan upaya yang dilakukan agar peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar. Pembelajaran sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 bahwa "Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar". Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan oleh guru agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan berbagai keterampilan serta pembentukan sikap pada diri siswa. Dalam pembelajaran, guru mengatur lingkungan di sekitar siswa agar siswa dapat belajar dan mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Pembelajaran pada tingkat Sekolah Dasar terdiri dari berbagai mata pelajaran, salah satunya yaitu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Hakikat pembelajaran IPA adalah agar siswa mencari tahu tentang fakta alam secara sistematis melalui proses pencarian agar diperoleh suatu pengetahuan. Siswa tidak hanya memahami konsep materi pelajaran IPA saja, tetapi siswa didorong untuk mencari dan melakukan berbagai percobaan agar dapat menemukan pengetahuannya sendiri. Proses pembelajaran IPA hendaknya dapat mendorong siswa agar menggunakan rasa ingin tahu yang mereka miliki untuk memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah. Agar siswa dapat aktif mencari dan menemukan pengetahuannya

dalam pembelajaran IPA, guru harus memiliki strategi pembelajaran yang tepat yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap konsep-konsep IPA.

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang mengutamakan pada penelitian dan pemecahan masalah. Untuk dapat memecahkan masalah, siswa membutuhkan penalaran dan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi masalah yang ada. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir secara mendalam yang memungkinkan siswa untuk mengevaluasi berbagai bukti dan alasan logis yang digunakan dalam pemecahan masalah. Kemampuan berpikir kritis akan membantu siswa ketika mereka dihadapkan pada suatu masalah dalam pembelajaran IPA. Pengembangan kemampuan berpikir kritis sangat penting, karena kemampuan siswa di Indonesia dalam sains dan pemecahan masalah masih kurang. Studi internasional *Trends in International Mathematics Science Study* (TIMSS) yang mengukur tingkat pencapaian kemampuan sains siswa menunjukkan bahwa siswa Indonesia menempati peringkat ke-40 dari 42 negara dengan nilai rata-rata 406 pada tahun 2011. Kemampuan sains siswa Indonesia masih berada di bawah nilai rata-rata yang ditetapkan yaitu 500. Pengembangan kemampuan berpikir kritis diharapkan dapat meningkatkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam sains.

Kemampuan siswa di Indonesia dalam sains dan pemecahan masalah juga masih kurang dan perlu ditingkatkan lagi. Hasil survey *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2015, menunjukkan bahwa

Indonesia memperoleh skor rata-rata 403 untuk sains yang termasuk juga di dalamnya pemecahan masalah. Hasil ini masih berada di bawah rata-rata skor OECD (*Organisation for Economic Corporation and Development*) yang ditetapkan yaitu 493. Indonesia berada pada peringkat 62 dari 70 negara peserta. Rendahnya kemampuan sains yang meliputi pemecahan masalah siswa Indonesia menunjukkan perlunya suatu pembelajaran yang dapat membuat siswa terbiasa untuk menghadapi dan menyelesaikan berbagai permasalahan.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa agar dapat menghadapi berbagai permasalahan yang sedang dihadapi maupun masalah yang akan terjadi di masa mendatang. Menurut 21st *Century Partnership Learning Framework* (BSNP, 2010), terdapat enam kompetensi atau keahlian yang harus dimiliki oleh masyarakat abad 21. Salah satu kompetensi yang harus dimiliki yaitu kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Untuk itu kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk dikembangkan melihat dari prestasi sains siswa di Indonesia yang masih rendah. Permasalahan yang sering terjadi dalam pembelajaran IPA adalah guru kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk aktif mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang dapat melatih siswa dalam pemecahan masalah, sehingga kemampuan siswa dalam pemecahan masalah masih rendah.

Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan untuk menyelidiki secara sistematis proses berpikir seseorang dalam menggunakan

bukti dan logika pada proses berpikir tersebut, John Chaffee (dalam Lambertus, 2009:137). Kemampuan berpikir kritis digunakan dalam pemecahan berbagai masalah *(problem solving)* yang sedang dihadapi. Melalui berpikir kritis, seseorang akan mengidentifikasi informasi-informasi yang diperolehnya, apakah informasi tersebut merupakan informasi yang relevan atau tidak relevan. Informasi tersebut diidentifikasi berdasarkan alasan logis dan bukti empiris sehingga dapat diperoleh kesimpulan yang tepat.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang penting dimiliki siswa agar siswa dapat memecahkan masalah-masalah yang dihadapi yang senantiasa berubah. Kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA SD disesuaikan dengan tingkat kognitif dan kemampuan siswa di tingkat Sekolah Dasar. Siswa usia Sekolah Dasar berada pada tahap operasional konkrit yang memiliki sistem pemikiran yang didasarkan pada aturan tertentu yang logis, yang dapat diterapkan dalam memecahkan persoalan-persoalan konkrit yang dihadapi oleh siswa. Melalui berpikir kritis, siswa dapat memanfaatkan informasi untuk merumuskan solusi pemecahan masalah yang dihadapi dan mengambil keputusan yang tepat. Berpikir kritis sangat penting karena dapat melatih siswa untuk mengungkapkan berbagai ide, gagasan dan pendapat yang dimilikinya. Akan tetapi pengembangan kemampuan berpikir kritis yang dapat melatih siswa dalam pemecahan masalah pada pembelajaran IPA belum maksimal. Permasalahan tentang kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA juga dijumpai di SD Negeri Jogomulyo.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD Negeri Jogomulyo dan wawancara dengan guru kelas V, ditemukan permasalahan yang terdapat dalam pembelajaran IPA. Dalam pembelajaran guru sudah berorientasi pada pembelajaran yang berorientasi pada siswa (*student centered*) akan tetapi pelaksanannya belum maksimal. Hal ini menyebabkan siswa belum berpartisipasi secara penuh dalam pembelajaran IPA yang menekankan pada keterampilan proses, yaitu keterampilan siswa yang bersifat ilmiah dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep baru. Untuk membuat siswa aktif dalam pembelajaran, guru dapat menggunakan model-model pembelajaran aktif dan inovatif. Dalam pembelajaran, guru sudah menggunakan model pembelajaran, akan tetapi model pembelajaran yang digunakan masih kurang bervariatif. Penggunaan model pembelajaran aktif akan membuat siswa aktif untuk melakukan proses pencarian guna menemukan konsep-konsep baru.

Pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V di SD Negeri Jogomulyo dalam pembelajaran IPA sudah dilakukan, akan tetapi masih belum optimal. Siswa belum mengembangkan rasa ingin tahunya secara optimal terhadap materi yang diajarkan. Siswa belum aktif mencoba untuk mencari pengetahuan yang dapat mendukung materi yang disampaikan oleh guru. Kemampuan berpikir yang diarahkan melalui pembelajaran di Sekolah Dasar adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi. Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kritis yang harus dimiliki siswa disamping pemahaman konsep materi pelajaran IPA. Konsep IPA yang

disampaikan oleh guru juga belum digunakan secara maksimal oleh siswa dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA adalah dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* atau investigasi kelompok. Model *group investigation* mendorong siswa untuk aktif mencari materi yang mereka butuhkan dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar yang relevan, sehingga dapat memperoleh dan memahami pengetahuan sesuai dengan topik yang diinvestigasi. Pelaksanaan kegiatan investigasi kelompok membutuhkan kemampuan berpikir siswa yang digunakan untuk membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA. Dalam model ini, siswa berperan aktif dalam kerja kelompok mulai dari pemilihan topik materi, penyusunan rencana kegiatan kelompok, pembagian tugas kelompok, menganalisis hasil tugas kelompok yang telah dilaksanakan hingga membuat kesimpulan hasil investigasi.

Berikut ini terdapat berbagai penelitian yang relevan berkaitan dengan model *group investigation* yang dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Atriadi, Ndara, dan Rati yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran G*roup Investigation* (GI) Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V" menunjukkan model *group investigation* berpengaruh terhadap hasil belajar kelas V. Adanya perbedaan yang signifikan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berpengaruh positif

terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Penelitian yang dilakukan oleh Artini, dkk yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas VI SD Inpres 1 Tondo" diperoleh bahwa model *group investigation* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA. Dalam penelitian ini, model pembelajaran *group investigation* dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran serta meningkatkan hasil belajar baik pada ranah kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka dianggap perlu dilakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Model *Group investigation* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPA".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Apakah ada pengaruh model *group investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA?".

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah ditentukan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui adanya pengaruh model *group investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Guru

   Sebagai masukan dalam memilih model pembelajaran inovatif dan menambah wawasan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA dengan model *group investigation*.

2. Bagi Siswa

   Dengan mengetahui pengaruh model pembelajaran *group investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA, maka diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menyesuaikan cara belajar siswa sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat berkembang dengan optimal.

3. Bagi Sekolah

   Sebagai masukan dalam menggunakan model pembelajaran *group investigation* dalam pembelajaran IPA. Penggunaan model pembelajaran *group investigation* dapat menjadikan pembelajaran IPA menjadi lebih variatif sehingga siwa tidak mudah bosan dan diharapkan mampu meningkatkan semangat belajar siswa.

BAB II
KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA

1. Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Johnson (dalam Emi 2013:17) berpikir kritis adalah sebuah proses terorganisasi yang memungkinkan siswa mengevaluasi bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pemikiran orang lain. Siswa yang berpikir kritis akan memiliki pemikiran yang terbuka terhadap berbagai bukti, asumsi dan logika yang akan menjadi dasar bagi mereka dalam mengambil keputusan dan kesimpulan yang tepat. Mereka berpikir secara jelas serta berdasarkan pada fakta dan bukti-bukti. Siswa juga melakukan evaluasi terhadap berbagai pendapat, baik itu pendapatnya maupun pendapat orang lain.

Menurut Yaumi (dalam jurnal Ayu Indri Wijayanti, dkk. 2012), berpikir kritis merupakan kemampuan kognitif dalam pengambilan kesimpulan berdasarkan alasan logis dan bukti empiris. Setelah siswa mengevaluasi berbagai bukti kemudian siswa membuat kesimpulan. Dalam berpikir kritis, siswa terlebih dahulu memahami makna dari masalah yang dihadapi, kemudian melakukan analisis terhadap berbagai fakta dan bukti-bukti untuk menemukan hubungan di antara bukti tersebut. Hasil analisis tersebut kemudian dievaluasi apakah dapat dipercaya atau tidak. Siswa kemudian membuat kesimpulan berdasarkan bukti dan fakta empiris yang ada.

Menurut Eggen dan Don (2012: 111) dalam berpikir kritis, pada kesimpulan yang dibuat juga cenderung dilakukan asesmen (penilaian) berdasarkan bukti. Dalam berpikir kritis siswa melakukan evaluasi yang didasarkan pada fakta dan bukti-bukti yang diperolehnya. Evaluasi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menilai kredibilitas atau tingkat kepercayaan dari fakta dan bukti yang ada. Melakukan evaluasi dalam berpikir kritis berarti melakukan penilaian terhadap sesuatu dengan menggunakan standar atau kriteria tertentu. Dari hasil evaluasi, kita dapat membuat suatu kesimpulan dengan tepat.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah suatu proses berpikir secara mendalam untuk melakukan analisis dan evaluasi terhadap berbagai fakta dan bukti-bukti empiris untuk dapat membuat suatu kesimpulan. Dengan berpikir kritis kita dapat membuat suatu kesimpulan yang tepat berdasarkan pada fakta dan bukti-bukti empiris.

Kemampuan berpikir kritis merupakan pemikiran yang bersifat selalu ingin tahu terhadap informasi yang ada untuk mencapai suatu pemahaman yang mendalam. Melalui kemampuan berpikir kritis, seseorang akan menelaah informasi-informasi yang diperolehnya berdasarkan bukti yang relevan dan alasan-alasan yang logis agar dapat diperoleh pemahaman yang mendalam tentang informasi tersebut sehingga mampu menghasilkan kesimpulan dan dapat membuat suatu keputusan yang tepat.

Untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa, Drost (dalam jurnal Silvester Mas, 2012: 48) menjelaskan bahwa pembelajaran yang dilakukan di Sekolah Dasar adalah komunikasi yang hidup lewat cerita, contoh-contoh, gambar di papan tulis, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, menimbulkan pertanyaan-pertanyaan dari para siswa dan proses pembelajaran itu harus dilakukan secara sangat aktif dan bergairah. Pembelajaran harus dapat membuat siswa aktif dan mendorong siswa melalui berbagai cara dan metode, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat berkembang dengan baik. Guru harus kreatif dalam kegiatan pembelajaran agar dapat memancing siswa untuk berpikir kritis.

Ada tiga aspek berpikir kritis yang perlu dikembangkan dalam kegiatan belajar. Aspek berpikir kritis yang pertama adalah kemampuan memahami definisi dan klarifikasi masalah. Dalam aspek ini, siswa harus memahami terlebih dahulu bagaimana definisi masalah yang sebenarnya sehingga siswa dapat memahami masalah tersebut dengan benar. Siswa juga harus melakukan klarifikasi terhadap kebenaran masalah yang ada. Aspek berpikir kritis yang kedua adalah kemampuan menilai dan mengolah informasi. Siswa mengolah berbagai informasi berkaitan dengan masalah yang dihadapi agar dapat menemukan solusi dan pemecahan masalah yang tepat. Aspek berpikir kritis yang ketiga adalah kemampuan menyelesaikan masalah atau membuat kesimpulan. Setelah siswa mengolah informasi, siswa harus mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi dan membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang diolah.

Menurut Ennis (dalam jurnal Lambertus, 2009:137), terdapat lima aspek berpikir kritis yang terdiri dari berbagai indikator. Aspek tersebut meliputi klasifikasi elementer, dukungan dasar, penarikan kesimpulan, klarifikasi lanjut, serta strategi dan taktik. Aspek pertama yaitu klasifikasi elementer atau memberikan penjelasan sederhana. Aspek ini memiliki tiga indikator yang meliputi memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan atau tantangan. Aspek kedua yaitu dukungan dasar atau membangun keterampilan dasar. Aspek ini memiliki dua indikator yaitu mempertimbangkan kredibilitas sumber dan melakukan pertimbangan observasi. Aspek ketiga yaitu penarikan kesimpulan (menyimpulkan). Aspek ini memiliki tiga indikator yang meliputi indikator melakukan dan mempertimbangkan deduksi, melakukan dan mempertimbangkan induksi, melakukan dan mempertimbangkan nilai keputusan. Aspek keempat yaitu klarifikasi lanjut atau membuat penjelasan lebih lanjut. Aspek ini memiliki 3 indikator yaitu mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi, dan mengidentifikasi asumsi. Aspek kelima yaitu strategi dan taktik meliputi indikator menentukan suatu tindakan, berinteraksi dengan orang lain.

2. Ciri-ciri Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang bersifat abstrak. Fahrudin Faiz (2012: 4-5) telah menyusun ciri-ciri orang yang berpikir kritis dalam hal pengetahuan, kemampuan, sikap, dan kebiasaan

adalah sebagai berikut: (1) menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur; (2) mengorganisasi pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis atau masuk akal; (3) membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid; (4) mengidentifikasi kecukupan data; (5) menyangkal suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argumen yang relevan; (6) mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi dari suatu pandangan; (7) menyadari bahwa fakta dan pemahaman seseorang selalu terbatas; (8) mengenali kemungkinan keliru dari suatu pendapat dan kemungkinan bias dalam pendapat.

Menurut Alec Fisher ciri-ciri kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut (1) mengenal masalah; (2) menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah-masalah itu; (3) mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan; (4) mengenal asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan; (5) memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, jelas, dan khas; (6) menilai fakta dan mengevalusai pernyataan-pernyataan; (7) mengenal adanya hubungn yang logis antara masalah-masalah; (8) menarik kesimpulan-kesimpulan dan kesamaaan-kesamaan yang diperlukan; (9) menguji kesamaan-kesamaan dan kesimpulan-kesimpulan yang seeorang ambil; (10) menyusun kembali pola-pola keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas; (11) membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal dan kualitas-kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan berpikir kritis yang dimiliki anak usia sekolah dasar sesuai dengan perkembangan kognitif yang dialaminya. Menurut Piaget (dalam Amalia Sapriati, 2008: 1.12) setiap individu mengalami tingkat-tingkat perkembangan intelektual. Tingkat perkembangan intelektual tersebut diklasifikasikan sebagai berikut :

a. Sensori motor (0-2 tahun)
b. Pra operasional (2-7 tahun)
c. Operasional konkrit (7-11 tahun)
d. Operasional formal (11-15 tahun)

Usia anak SD berkisar antara usia 7 tahun sampai dengan 11 tahun. Berdasarkan tahap perkembangan kognitif menurut Piaget di atas, maka anak usia SD tersebut termasuk dalam kategori operasional konkrit. Pada tahap operasional konkrit ini, anak berpikir atas dasar pengalaman konkrit atau nyata. Pada tahap ini terjadi perubahan-perubahan walaupun masih terdapat keterbatasannya. Perubahan yang sangat penting dan mendasar adalah perubahan dari pemikiran yang kurang logis ke pemikiran yang lebih logis. Hal ini ditandai dengan adanya ketentuan-ketentuan atau aturan yang telah diikuti.

Siswa usia sekolah dasar terutama siswa kelas V usianya berkisar antara 10-11 tahun sudah dapat berpikir dengan logis berdasarkan sesuatu yang konkrit. Siswa sudah mengembangkan sistem pemikiran logis yang dapat diterapkan dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Kemampuan berpikir kritis siswa dapat dikembangkan melalui pemikiran logis yang

telah dimiliki oleh siswa, sehingga siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan tepat. Dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas V sekolah dasar, guru harus memberikan gambaran konkrit pada siswa tentang masalah dan pernyataan-pernyataan yang dihadapi siswa. Pemberian gambaran konkrit ini akan membuat siswa berpikir kritis untuk dapat memahami atau menelaah berbagai masalah yang harus diselesaikan oleh siswa. Dengan pemberian gambaran yang lebih konkrit, siswa akan lebih mudah memahami suatu masalah.

Dalam pembelajaran, siswa harus dirangsang untuk bertanya dan mencari fakta serta informasi untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Pengumpulan informasi juga akan mengarahkan siswa untuk menilai benar atau tidaknya pernyataan-pernyataan yang ada. Kemampuan berpikir kritis siswa akan berkembang jika guru menerapkan pembelajaran yang dapat mengajak siswa untuk berpikir ketika dihadapkan pada suatu masalah yang harus diselesaikan maupun berbagai pernyataan-pernyataan yang harus diidentifikasi kebenarannya. Misalnya ketika siswa dihadapkan pada suatu pernyataan berkaitan dengan pembelajaran IPA dan siswa diminta untuk mengidentifikasi apakah pernyataan tersebut merupakan pernyataan yang benar atau salah. Untuk dapat menjawabnya siswa harus berpikir kritis agar dapat menentukan apakah pernyataan tersebut benar atau salah. Selain itu, siswa juga harus dapat mengemukakan pendapat dan alasan yang menjadi dasar mengapa siswa dapat memperoleh jawaban yang dipilih atas pernyataan yang disediakan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diperoleh beberapa aspek yang digunakan sebagai acuan dalam mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dalam penelitian adalah:

a. Mampu memahami permasalahan dengan tepat
b. Mampu mengumpulkan berbagai fakta dan informasi yang relevan berkaitan dengan masalah yang dihadapi
c. Mampu menyampaikan pendapat yang relevan
d. Mampu merumuskan solusi atau cara pemecahan masalah yang tepat
e. Mampu menarik kesimpulan

3. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan rumpun ilmu, yang mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan maupun kejadian dan hubungan sebab akibatnya. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki tiga istilah, yaitu "ilmu", "pengetahuan", dan "alam". Ilmu adalah pengetahuan yang diperoleh secara ilmiah dengan menggunakan metode ilmiah. Pengetahuan adalah segala sesuatu yang dimiliki manusia. Sedangkan pengetahuan alam berarti pengetahuan tentang alam semesta beserta isinya. Dengan pengertian ini, IPA dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang sebab dan akibat kejadian-kejadian yang ada di alam ini Sukarno (dalam Asih dan Eka, 2015:23).

Kata "Sains" biasa diterjemahkan dengan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berasal dari kata *natural science*. Dalam pengelompokan ilmu *(science)*, ilmu dikelompokkan menjadi dua kelompok besar yaitu *"social*

sciences" atau ilmu-ilmu sosial dan*"natural sciences"* atau ilmu-ilmu alamiah. Dalam perkembangan selanjutnya *"natural sciences"* sering disingkat menjadi *science*. Karena itu kata *science* selanjutnya digunakan untuk ilmu-ilmu alamiah. Natural artinya alamiah dan berhubungan dengan alam, sedangkan *science* artinya ilmu pengetahuan. Jadi IPA merupakan salah satu cabang ilmu yang fokus pengkajiannya adalah alam dan proses-proses yang ada di dalamnya.

Pendidikan IPA di sekolah dasar bertujuan agar siswa menguasai pengetahuan, fakta, konsep, prinsip, proses penemuan, serta memiliki sikap ilmiah yang akan bermanfaat bagi siswa dalam mempelajari diri dan alam sekitar. Untuk dapat mencapai tujuan tersebut, pembelajaran IPA harus menekankan pemberian pengalaman langsung pada siswa sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep IPA secara lebih konkrit. Pemberian pengalaman langsung ini bertujuan agar siswa aktif untuk mencari tahu dan berbuat sehingga mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Amalia Sapriati, 2008:2.3).

Pembelajaran IPA di sekolah dasar menekankan pada pemberian pengalaman belajar langsung kepada siswa, sehingga siswa tidak hanya belajar teori saja tetapi disertai dengan praktik secara langsung. Pemberian pengalaman langsung ini dilakukan dengan mengembangkan keterampilan proses dan sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA. Keterampilan proses dalam pembelajaran IPA lebih menekankan pada keterlibatan siswa dengan materi konkrit dan bekerja ilmiah.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar mencakup berbagai macam materi pembelajaran yang harus dikuasai oleh siswa. Ruang lingkup kurikulum IPA di SD mencakup kerja ilmiah dan pemahaman konsep IPA serta penerapannya yang terdiri atas makhluk hidup dan proses kehidupan, benda atau materi, sifat-sifat dan kegunaannya, bumi dan alam semesta, serta sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Pembelajaran IPA di SD memiliki berbagai tujuan yang ingin dicapai. Menurut Kurikulum Pendidikan Dasar (dalam Amalia Sapriati, dkk, 2008: 7.15), tujuan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar adalah sebagai berikut:

a. Memahami konsep-konsep IPA dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.
b. Memiliki keterampilan proses untuk mengembangkan pengetahuan, gagasan tentang alam sekitarnya.
c. Mempunyai minat untuk mengenal dan mempelajari benda-benda serta kejadian di lingkungan sekitar.
d. Bersikap ingin tahu, tekun, terbuka, kritis, mawas diri, bertanggung jawab, bekerja sama, dan mandiri.
e. Mampu menerapkan berbagai konsep IPA untuk menjelaskan gejala-gejala alam dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
f. Mampu menggunakan teknologi sederhana yang berguna untuk memecahkan suatu masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

g. Mengenal dan memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar, sehingga mempunyai kesadaran dan keagungan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

4. Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA di SD

Kemampuan berpikir merupakan kemampuan yang dibutuhkan dalam setiap pembelajaran, termasuk pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Dalam pembelajaran IPA, guru harus memberikan kesempatan seluas mungkin kepada siswa agar dapat meneliti dan mengkonstruksi (membangun) pengetahuannya sendiri. Pembelajaran IPA diharapkan mampu meningkatkan proses berpikir siswa agar dapat memahami fenomena-fenomena alam. Materi dalam pembelajaran IPA mempelajari fenomena-fenomena alam yang memerlukan penalaran oleh siswa. Kemampuan berpikir kritis yang berpikir secara mendalam akan membantu siswa dalam memahami berbagai materi IPA yang membutuhkan penalaran.

Proses pembelajaran IPA mengutamakan pada penelitian dan pemecahan masalah. Kemampuan berpikir sangat penting dimiliki oleh siswa karena dapat mempermudah siswa dalam memecahkan berbagai masalah yang dihadapinya. Dengan berpikir kritis, siswa akan mampu memecahkan masalah, mulai dari masalah yang sederhana hingga masalah yang kompleks yang akan dihadapinya pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Banyak siswa yang menganggap bahwa konsep IPA sulit, sehingga siswa menghafal materi dalam IPA tersebut. Materi pembelajaran yang dihafal cenderung akan mudah lupa, akan tetapi dengan berpikir kritis

akan membantu siswa dalam memahami konsep IPA secara mendalam tidak hanya sekedar menghafal materi saja. Dengan memahami materi pembelajaran yang dipelajari, materi akan lebih tertanam pada diri siswa dalam jangka waktu yang lebih lama, sehingga siswa tidak mudah lupa.

B. Model Pembelajaran *Group Investigation*

1. Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif *(cooperative learning)* merupakan rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Model pembelajaran kooperatif menekankan pembelajaran dengan siswa bekerja pada kelompok-kelompok kecil. Unsur-unsur utama yang terdapat dalam pembelajaran kooperatif adalah adanya peserta dalam kelompok, adanya aturan kelompok, adanya upaya belajar setiap anggota kelompok, dan adanya tujuan yang harus dicapai, Sanjaya (dalam Sutirman, 2013:29).

Dalam model pembelajaran kooperatif, siswa bekerja sama dalam belajar dan bertanggung jawab terhadap teman satu timnya dapat membuat diri mereka belajar dengan lebih baik (Slavin, 2009:10). Siswa tidak hanya bertanggung jawab atas diri mereka sendiri, akan tetapi siswa juga bertanggung jawab agar seluruh anggota timnya dapat memahami tugas yang diberikan dengan baik. Siswa bekerja sama dalam kelompok untuk mencapai keberhasilan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru.

Pembelajaran kooperatif yang dilakukan dengan benar akan dapat menimbulkan saling ketergantungan positif antar anggota kelompok.

Antara anggota kelompok yang satu dengan yang lainnya saling membutuhkan, sehingga akan terjalin kerjasama yang saling menguntungkan. Pembagian tugas dalam kelompok juga akan berdampak terhadap tumbuhnya tanggung jawab pribadi dari masing-masing anggota. Siswa akan belajar untuk bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugasnya masing-masing untuk kemudian hasilnya didiskusikan dalam kelompok. Banyak nilai dan sikap yang dapat dibangun melalui pembelajaran kooperatif seperti kerjasama, keberanian, terbuka, kejujuran, disiplin, kemampuan berkomunikasi, sikap kritis, dan lain sebagainya.

Dalam pembelajaran kooperatif, guru lebih berperan sebagai fasilitator yang berfungsi sebagai penghubung ke arah pemahaman siswa yang lebih tinggi. Siswa yang berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen. Siswa dikelompokkan secara heterogen atau bersifat beragam. Pembelajaran kooperatif merupakan aktivitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial di antara kelompok-kelompok pembelajar yang di dalamnya setiap pembelajar bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota yang lain, Roger, dkk (dalam Miftahul Huda, 2015).

Dalam pembelajaran kooperatif akan tercipta sebuah interaksi yang lebih luas, yaitu interaksi dan komunikasi yang dilakukan antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan siswa dengan guru *(multi way traffic comunication).* Komunikasi tersebut tercipta mulai dari awal pelaksanaan, mulai dari guru membentuk kelompok, siswa berdiskusi dalam kelompok, hingga pelaporan tugas kelompok yang telah selesai dilaksanakan. Model pembelajaran kooperatif juga diyakini dapat memberikan peluang bagi siswa untuk berpikir kritis dalam pembelajaran. Langkah atau sintakmatik dalam model pembelajaran kooperatif meliputi informasi, pengarahan strategi, pembentukan kelompok secara heterogen, kerja kelompok, presentasi dan pelaporan hasil kerja kelompok.

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Model pembelajaran *group investigation* merupakan model pembelajaran yang dilakukan dengan pengaturan siswa bekerja dalam kelompok kecil menggunakan pertanyaan kooperatif, diskusi kelompok, serta perencanaan dari proyek kooperatif, Slavin (dalam Sutirman 2013:37). Model pembelajaran ini dikembangkan pertama kali oleh Thelan dan dalam perkembangannya model ini diperluas dan dipertajam oleh Sharan dari Universitas Tel Aviv. Dalam model pembelajaran *group investigation* siswa terlibat aktif dalam pembelajaran mulai dari perencanaan topik serta jalannya penyelidikan yang akan dilaksanakan.

Dalam implementasinya, model *group investigation* membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok dengan anggota sekitar 5-6 siswa secara

heterogen. Pembagian kelompok dilakukan secara heterogen dengan mempertimbangkan keakraban persahabatan atau minat yang sama terhadap suatu topik tertentu. Selanjutnya siswa memilih topik yang akan mereka selidiki dan masing-masing kelompok memiliki topik atau proyek yang berbeda. Siswa kemudian memutuskan sendiri pembagian tugas dalam kelompok mereka masing-masing. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menentukan informasi apa saja yang mereka butuhkan dan akan dikumpulkan. Siswa melakukan penyelidikan yang mendalam terhadap topik yang dipilih kemudian menganalisis hasil penyelidikannya dan mempersiapkannya untuk dijadikan sebagai bahan presentasi. Bahan atau laporan hasil penyelidikan kelompok tersebut kemudian dipresentasikan di depan kelas. Setelah presentasi, guru melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang telah dilakukan.

Peran guru dalam penerapan model pembelajaran *group investigation* adalah sebagai motivator dan fasilitator bagi siswa selain sebagai salah satu sumber belajar. Guru sebagai motivator memberikan dorongan dan semangat kepada siswa dalam melaksanakan tugas yang diberikan. Guru hendaknya memberikan keyakinan pada siswa bahwa mereka mampu menyelesaikan tugas dengan baik dan sukses apabila mereka berusaha dengan sungguh-sungguh dan mampu bekerja sama dengan baik dalam kelompok. Dengan motivasi yang diberikan oleh guru, siswa diharapkan dapat bersemangat dan berusaha dengan sungguh-sungguh dalam mengerjakan tugas. Guru sebagai fasilitator berperan aktif

untuk memantau aktivitas siswa dalam mengerjakan tugas investigasi kelompok.

Sharan, dkk 1984 (dalam Trianto 2015:128-129) membagi langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran investigasi kelompok meliputi enam fase yaitu:

a. Memilih Topik

   Siswa memilih subtopik khusus di dalam suatu daerah masalah yang biasanya ditetapkan oleh guru. Selanjutnya siswa diorganisasikan ke dalam kelompok yang beranggotakan dua sampai enam siswa yang berorientasi tugas. Komposisi kelompok hendaknya bersifat heterogen baik secara akademis maupun etnis.

b. Perencanaan Kooperatif

   Siswa dan guru merencanakan prosedur pembelajaran, tugas dan tujuan khusus yang konsisten dengan subtopik yang telah dipilih. Siswa aktif dalam perencanaan pembelajaran yang akan dilakukan. Siswa berdiskusi bersama kelompoknya untuk membuat rencana kegiatan investigasi kelompok yang akan dilakukan. Siswa juga mengatur dan bertanggung jawab terhadap pembagian tugas setiap anggota kelompok masing-masing.

c. Implementasi

   Siswa menerapkan rencana yang telah mereka kembangkan pada tahap sebelumnya. Kegiatan pembelajaran hendaknya melibatkan ragam aktivitas dan keterampilan yang luas dan mengarahkan siswa kepada

jenis sumber belajar yang berbeda baik di dalam maupun di luar sekolah. Siswa dilatih untuk memanfaatkan berbagai sumber belajar yang relevan. Guru secara ketat mengikuti kemajuan tiap kelompok dan menawarkan bantuan bila diperlukan. Dalam pembelajaran, guru dapat berkeliling kelas untuk memantau kegiatan investigasi pada setiap kelompok dan bersiap untuk memberikan bantuan jika siswa mengalami kesulitan.

d. Analisis dan Sintesis

   Siswa melakukan analisis dan sintesis terhadap informasi yang diperoleh pada tahap ketiga, dan merencanakan bagaimana informasi tersebut diringkas dan disajikan dengan cara yang menarik sebagai bahan untuk dipresentasikan kepada seluruh kelas. Informasi yang telah dikumpulkan oleh siswa tidak disajikan begitu saja, akan tetapi dianalisis bersama untuk selanjutnya disusun menjadi bahan presentasi hasil diskusi.

e. Presentasi Hasil Final

   Beberapa atau semua kelompok menyajikan hasil penyelidikannya dengan cara yang menarik kepada seluruh kelas, dengan tujuan agar siswa yang lain saling terlibat satu sama lain dalam pekerjaan mereka dan memperoleh perspektif luas pada topik itu. Melalui kegiatan presentasi, siswa dapat memahami topik-topik yang diinvestigasi oleh kelompok-kelompok lainnya. Presentasi hasil investigasi kelompok dikoordinasi oleh guru.

f. Evaluasi

Dalam hal kelompok-kelompok menangani aspek yang berbeda dari topik yang sama, siswa dan guru mengevaluasi tiap kontribusi kelompok terhadap kerja kelas sebagai keseluruhan. Evaluasi yang dilakukan dapat berupa penilaian individual maupun penilaian kelompok.

C. Pengaruh Model *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPA

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir secara mendalam yang dapat dikembangkan pada siswa mulai dari tingkat sekolah dasar. Pembelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang menekankan pada keterampilan proses mulai dari menemukan masalah hingga mengambil keputusan. Pengembangan keterampilan berpikir kritis yang baik dapat membantu siswa dalam memahami suatu masalah secara mendalam, merumuskan solusi pemecahan masalah hingga pengambilan keputusan. Oleh karena itu, pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA sangatlah penting. Hal ini akan membantu siswa dalam menghadapi dan memecahkan berbagai masalah yang dijumpainya. Pembelajaran IPA yang mengembangkan keterampilan proses akan membuat siswa berpikir secara kreatif dan menolong siswa untuk belajar.

Pembelajaran IPA yang menekankan pada keterampilan proses melibatkan siswa dalam berbagai kegiatan percobaan yang membutuhkan pemikiran secara mendalam. Hal ini dapat dilakukan dengan membuat siswa

aktif dalam pembelajaran. Siswa diberikan kesempatan agar siswa dapat mencari pengetahuannya sendiri. Siswa diberikan kesempatan untuk berpikir secara kritis (berpikir secara mendalam) guna mengembangkan rasa ingin tahunya untuk memperoleh pengetahuan dari berbagai sumber yang relevan. Untuk membuat siswa aktif dalam pembelajaran, guru dapat menerapkan model pembelajaran, salah satunya yaitu model *group investigation.*

Group investigation merupakan sebuah model pembelajaran yang memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk terlibat secara langsung dan aktif dalam proses pembelajaran mulai dari perencanaan sampai cara mempelajari suatu topik melalui investigasi. Melalui model ini, siswa dapat aktif dalam pembelajaran melalui kerja sama dalam kelompok-kelompok kecil. Siswa juga belajar untuk bertanggung jawab terhadap pembagian tugas serta terselesaikannya kegiatan investigasi kelompok. Kerja kelompok ini akan melatih siswa untuk aktif dalam kelompok, belajar untuk mengungkapkan pendapat yang dimilikinya, mencari berbagai informasi dari berbagai sumber belajar yang relevan. Dalam pelaksanaan investigasi kelompok, siswa dapat menerapkan kemampuan berpikir kritisnya dalam pembelajaran IPA.

Penelitian tentang model pembelajaran *group investigation* telah diimplementasikan di berbagai tingkatan sekolah. Berbagai penelitian model pembelajaran *group investigation* yang dilakukan pada tingkat sekolah dasar dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar pada siswa. Dalam penelitian yang dilakukan oleh A.A.Ayu Nevi Yuli Yunita, Ni Nyoman

Ganing, I Wayan Rinda Suardika pada tahun 2014 yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN 21 Dauh Puri diperoleh bahwa model pembelajaran kooperatif tipe GI berbantuan media gambar berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN 21 Dauh Puri tahun pelajaran 2013/2014.

Penelitian lain dilakukan oleh I Pt Ariadi, Ndara T. Renda, Ni Wyn Rati pada tahun 2014 yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV, menunjukkan model pembelajaran *group investigation* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA kelas IV. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dalam penelitian ini berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

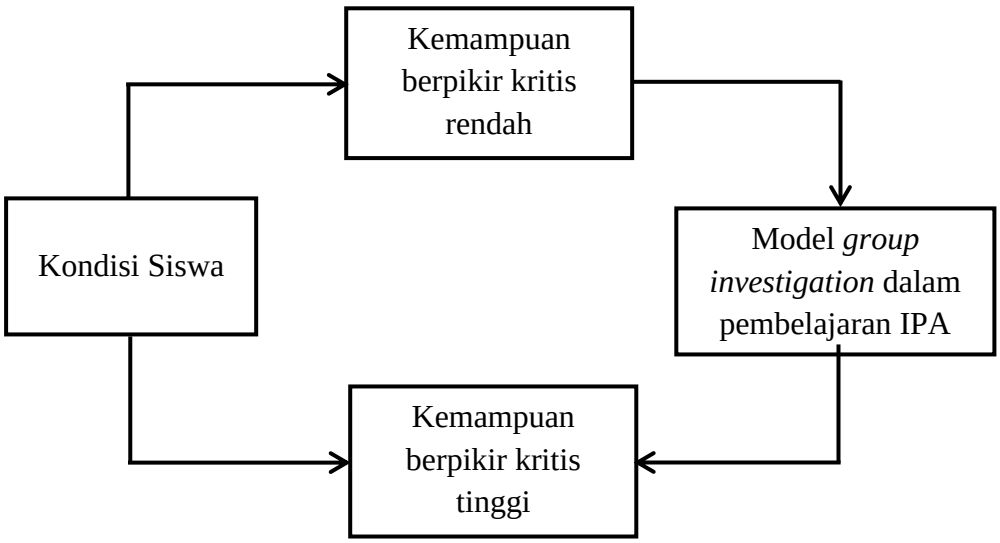
Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Artini, Marungkil Pasaribu, dan Sarjan. M. Husain pada tahun 2014 yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas VI SD Inpres 1 Tondo. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *group investigation* dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa kelas VI SD Inpres 1 Tondo, dan menujukkan hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotor.

Dari beberapa penelitian di atas, dapat diperoleh bahwa penerapan model pembelajaran *group investigation* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa

serta hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Oleh karena itu, model pembelajaran *group investigation* sangat tepat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA.

D. Kerangka Berpikir

Pembelajaran yang dilakukan guru di kelas cenderung masih bersifat *teacher centered* sehingga siswa belum terlibat aktif dalam pembelajaran. Guru dapat menerapkan model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA adalah model *group investigation* dimana siswa aktif dalam pembelajaran dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Alur kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam bagan berikut ini:



Gambar 2.1

Kerangka Berpikir

Pembelajaran IPA di SD Negeri Jogomulyo belum maksimal dalam memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA sudah dikembangkan akan tetapi belum maksimal. Pengembangan kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk melatih siswa dalam berpikir secara mendalam agar dapat merumuskan solusi pemecahan masalah yang tepat. Untuk mengatasi berbagai permasalahan di atas, maka dilakukan perlakuan *(treatment)* untuk mengetahui apakah ada pengaruh model *group investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA kelas V di SD Negeri Jogomulyo.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah adanya pengaruh penerapan model pembelajaran *group investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA.

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap kelompok kontrol dan membandingkannya dengan kelompok kontrol yang tidak mengalami manipulasi. Dalam studi eksperimental, peneliti memanipulasi paling sedikit satu variabel, mengontrol variabel lain yang relevan, dan mengobservasi efek atau pengaruhnya terhadap satu atau lebih variabel terikat.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu *(quasi experimental).* Penelitian eksperimen semu adalah penelitian eksperimen yang mendekatkan eksperimen sungguhan, yang tidak mengadakan kontrol atau memanipulasikan semua variabel yang relevan. Desain kuasi eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *pre test-pos test control group design.* Dalam desain ini observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah ekserimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen disebut *pre test* dan observasi sesudah eksperimen disebut *post test*. Menurut Jalaluddin (2012:55), terdapat dua kelompok dalam penelitian ini, dan keduanya diberikan *pre test.* Setelah itu, kelompok eksperimen diberikan perlakuan dan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan. Setelah diberi perlakuan, kedua kelompok tersebut diuji lagi menggunakan *post test.* Dalam rancangan ini, peneliti tidak memasukkan

subjek secara random. Peneliti yang menentukan kelompok mana yang akan diberi perlakuan *(treatment).* Berikut ini adalah gambaran dari desain penelitian *pre test-post test control group design:*

Tabel 3.1
Desain Penelitian *Pre test and Post test Group*

O_1	**X**	**O_2**
O_3	**-**	**O_4**

(Arifin, 2011: 78)

Keterangan :

O_1 : Tes awal (*pre test)* sebelum perlakuan diberikan.

X : Perlakuan terhadap kelompok eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *group investigation.*

O_2 : Tes akhir (*post test*) setelah perlakuan diberikan

O_3 : Tes awal (*pre test)* pada kelompok kontrol

O_4 : Tes akhir (*post test*) pada kelompok kontrol

Pada desain penelitian ini, O_1 merupakan *pre test* yang diberikan sebelum perlakuan pada kelompok eksperimen dan O_2 merupakan *post test* yang diberikan setelah perlakuan pada kelompok eksperimen. Sedangkan O_3 merupakan *pre test* yang diberikan pada kelompok kontrol dan O_4 merupakan *post test* yang diberikan pada kelompok kontrol. Kelompok eksperimen merupakan kelompok yang diberikan perlakuan dengan model *group investigation* dalam pembelajaran IPA, dan kelompok kontrol merupakan kelompok yang tidak diberikan perlakuan dan menggunakan metode pembelajaran konvensional.

B. Subjek Penelitian

1. Populasi

   Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian baik hasil menghitung maupun pengukuran dari karakteristik tertentu yang akan dikenai generalisasi. Menurut Sugiyono (2012: 61), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V di SD Negeri Jogomulyo Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang yang berjumlah 43 siswa.

2. Sampel

   Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti atau secara lebih sederhana, sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi, Arikunto (dalam Gunawan, 2013: 2). Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VA yang berjumlah 22 siswa dan siswa kelas VB yang berjumlah 21 siswa.

3. Teknik Sampling

   Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel, Sugiyono (2012: 62). Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *total sampling*. Teknik *total sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Dalam penelitian ini, semua populasi dijadikan sebagai sampel yang berjumlah 43 siswa.

C. Identifikasi Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang terdapat dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas *(independent variable)* dan variabel terikat *(dependent variable)*, yaitu sebagai berikut:

1. Variabel bebas *(independent variable)* adalah variabel yang nantinya akan mempengaruhi variabel terikat. Pada penelitian ini, yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran *group investigation.*
2. Variabel terikat *(dependent variable)* adalah variabel yang berubah jika berhubungan dengan variabel bebas. Pada penelitian ini, yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA kelas V di SD Negeri Jogomulyo pada materi peristiwa alam dan kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi.

D. Definisi Operasional Variabel

1. Model Pembelajaran *Group Investigation*

   Model pembelajaran *group investigation* merupakan model pembelajaran yang dilakukan dengan mengatur siswa bekerja dalam kelompok kecil dimana siswa terlibat aktif dalam pembelajaran mulai dari perencanaan topik dan jalannya penyelidikan yang akan dilakukan.

2. Kemampuan Berpikir Kritis

   Kemampuan berikir kritis merupakan kemampuan berpikir secara mendalam untuk mengevaluasi berbagai bukti dan fakta empiris dalam memecahkan masalah dan mengambil keputusan. Siswa kelas V sekolah dasar sudah memiliki pemikiran logis yang dapat dikembangkan agar

siswa dapat berpikir kritis sehingga mampu menelaah, mengemukakan pendapat dan mengumpulkan informasi untuk memecahkan masalah atau mengidentifikasi suatu pernyataan. Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

a. Mampu memahami permasalahan dengan tepat
b. Mampu mengumpulkan berbagai fakta dan informasi yang relevan berkaitan dengan masalah yang dihadapi
c. Mampu menyampaikan pendapat yang relevan
d. Mampu merumuskan solusi atau cara pemecahan masalah yang tepat
e. Mampu menarik kesimpulan

Dalam pembelajaran IPA kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan, terutama saat siswa dihadapkan pada suatu permasalahan. Siswa harus memahami masalah yang dihadapi dengan memahami inti dan pokok-pokok yang ada pada permasalahan tersebut. Setelah itu siswa mencari dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber relevan untuk menemukan solusi permasalahan. Siswa dapat memanfaatkan berbagai sumber yang ada guna memperoleh informasi yang sesuai dengan masalah yang dihadapi. Siswa diharapkan mampu menyampaikan ide dan pendapatnya untuk merumuskan berbagai solusi permasalahan dan mampu memilih solusi permasalahan yang tepat untuk digunakan. Setelah solusi permasalahan ditentukan, siswa melakukan pemecahan masalah dan selanjutnya siswa dapat menarik kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan. Kemampuan berpikir kritis dapat membantu siswa untuk

berpikir secara mendalam dalam menghadapi dan memecahkan suatu permasalahan.

E. *Setting* Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas V di SD Negeri Jogomulyo, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang Tahun Ajaran 2016/2017. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2017. Mata pelajaran yang diteliti adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi peristiwa alam dan kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi.

F. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua teknik pengumpulan data yaitu tes dan observasi.

1. Tes

Tes digunakan sebagai alat untuk mengukur tingkat ketuntasan belajar siswa, berupa nilai yang diperoleh dari pelaksanaan tes (Trianto, 2011: 61). Tes yang digunakan adalah tes bentuk uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA. Dengan tes uraian, siswa dapat mengembangkan pendapat dan ide-ide yang dimilikinya sesuai dengan kemampuan berpikir kritis siswa masing-masing. Penyusunan soal tes kemampuan berpikir kritis siswa didasarkan pada materi pembelajaran IPA tentang peristiwa alam dan kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi serta mengacu pada indikator (aspek-aspek) kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini. Tes yang digunakan berupa *pre test* yang diberikan sebelum

adanya perlakuan menggunakan model *group investigation* dan *post test* sesudah perlakuan menggunakan model *group investigation*.

Tes yang digunakan disusun berdasarkan kisi-kisi tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas V materi peristiwa alam dan kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi. Kisi-kisi dibuat berdasarkan pada indikator (aspek) kemampuan berpikir kritis siswa yang digunakan dalam penelitian ini. Standar kompetensi yang digunakan yaitu memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam. Kompetensi dasar yang ingin dicapai yaitu mengidentifikasi peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dan dampaknya bagi makhluk hidup dan lingkungan. Berikut ini kisi-kisi soal tes uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No	Indikator	Nomor Soal	Ranah Kognitif	Jumlah Soal
1	Mengidentifikasi kebenaran dari pernyataan tentang peristiwa alam yang disajikan berdasarkan fakta.	1	C2	1
2	Memahami dan mengidentifikasi pernyataan tentang contoh peristiwa alam yang disajikan berdasarkan fakta dan informasi yang relevan.	2	C2	1
3	Menganalisis pernyataan tentang contoh peristiwa alam yang disajikan dan mengemukakan pendapat berdasarkan fakta.	3	C4	1
4	Mengemukakan pendapat yang relevan terkait dengan pernyataan tentang peristiwa alam yang disajikan.	4	C3	1
5	Menganalisis pernyataan tentang contoh peritiwa alam yang disajikan	5	C4	1

	berdasarkan fakta dan informasi yang relevan.			
6	Mengemukakan pendapat berdasarkan fakta dan informasi yang relevan terkait dengan pernyataan yang disajikan.	6	C3	1
7	Menarik kesimpulan yang tepat berdasarkan pernyataan tentang kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi.	7	C4	1
8	Mengemukakan solusi yang tepat terkait pernyataan yang disajikan berdasarkan fakta dan informasi yang relevan.	8	C3	1
9	Mengemukakan pendapat terkait dengan pernyataan tentang contoh kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi yang disajikan berdasarkan fakta dan informasi yang relevan.	9	C3	1
10	Mengidentifikasi pernyataan yang disajikan tentang contoh kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi berdasarkan fakta dan informasi yang relvan.	10	C2	1
11	Mengemukakan pendapat tentang pernyataan yang disajikan berdasarkan fakta dan informasi yang relevan.	11	C3	1

2. Observasi

Observasi adalah cara pengumpulan data dengan terjun langsung atau melihat langsung ke lapangan (laboratorium), terhadap objek yang diteliti (Muhammad Ali Gunawan, 2013: 27). Dalam penelitian ini, observasi dilakukan oleh peneliti menggunakan lembar observasi dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *group investigation.*

Berikut ini adalah kisi-kisi lembar observasi siswa untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Observasi Siswa

No	Sub Variabel	Indikator	Nomor Item	Jumlah
1	Memberikan penjelasan sederhana	Merumuskan pokok-pokok masalah	1	1
			2	1
2	Strategi dan taktik	Mengumpulkan fakta dan informasi	3	1
			4	1
3	Memberikan penjelasan sederhana	Mengemukakan pendapat terkait masalah	5	1
			6	1
			7	1
4	Membuat penjelasan lebih lanjut	Menentukan solusi pemecahan masalah	8	1
			9	1
5	Penarikan kesimpulan	Menarik kesimpulan dengan tepat	10	1

G. Teknik Pencapaian Kredibilitas Penelitian

Untuk memperoleh data yang valid, instrumen tes diujicobakan terlebih dahulu kepada siswa yang telah mendapatkan pembelajaran pada pokok bahasan peristiwa alam dan kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi. Instrumen tes yang telah diujicoba kemudian dianalisis untuk mengukur validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda. Berikut ini dipaparkan berbagai analisis yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen yang digunakan:

1. Uji Validitas Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian harus valid dan reliabel. Menurut Sugiyono, (2012: 348), hasil penelitian valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti. Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur. Suatu tes

atau instrumen pengukuran dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila dapat memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut.

Pengujian validitas instrumen dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes dan instrumen observasi. Untuk pengujian validitas instrumen observasi dilakukan dengan melakukan konsultasi kepada ahli *(judgment experts)* yang terdiri dari akademisi dan praktisi. Selain instrumen observasi, perangkat pembelajaran yang akan digunakan seperti RPP dan LKS juga dilakukan validasi ahli. Validasi akademisi dilakukan dengan mengajukan validasi instrumen kepada dosen ahli yaitu Ari Suryawan, M.Pd yang merupakan dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Magelang. Hasil validasi dosen ahli adalah instrumen layak digunakan dengan revisi atau perbaikan. Untuk validasi praktisi dilakukan dengan mengajukan validasi instrumen kepada guru kelas yaitu Bapak Sudarmanto, S.Pd. SD selaku guru kelas V di SD Negeri Jogomulyo. Hasil validasi guru adalah instrumen layak digunakan tanpa revisi atau perbaikan.

Untuk instrumen tes dilakukan pengujian validitas butir soal tes yang akan digunakan. Instrumen tes yang digunakan merupakan tes berbentuk uraian. Menurut Arikunto (2006: 170) untuk menguji tingkat validitas butir soal tes digunakan rumus korelasi yang dikemukakan oleh Pearson. Rumus perhitungan ini dikenal dengan rumus korelasi *product moment* yaitu sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N : Jumlah responden (peserta tes)

X : Skor tiap item

Y : Skor total

ΣXY : Jumlah perkalian antara variabel X dan variabel Y

Untuk mengetahui valid atau tidaknya butir soal dilakukan dengan membandingkan antara r_{hitung} (r_{xy}) dengan $r_{tabel.}$ Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%. Kriteria yang ditentukan yaitu apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir item dinyatakan valid dan apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir item dinyatakan tidak valid. Uji validitas dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 22.0.

Jumlah soal tes yang diujicoba terdiri dari 20 butir soal uraian. Soal diujicobakan kepada 16 orang siswa kelas V di SD Negeri Tanjunganom pada hari sabtu tanggal 8 April 2017. Hasil perhitungan validitas butir soal dipaparkan pada tabel berikut:

Tabel 3.4
Hasil Validitas Butir Soal

Nomor Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,482	0,497	Tidak Valid
2	0,473	0,497	Tidak Valid
3	0,112	0,497	Tidak Valid
4	0,377	0,497	Tidak Valid
5	0,303	0,497	Tidak Valid
6	0,442	0,497	Tidak Valid
7	0,802	0,497	Valid
8	0,424	0,497	Tidak Valid
9	0,775	0,497	Valid

Nomor Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
10	0,516	0,497	Valid
11	0,694	0,497	Valid
12	0,601	0,497	Valid
13	0,483	0,497	Tidak Valid
14	0,820	0,497	Valid
15	0,873	0,497	Valid
16	0,812	0,497	Valid
17	0,786	0,497	Valid
18	0,663	0,497	Valid
19	0,574	0,497	Valid
20	0,602	0,497	Tidak Valid

Berdasarkan hasil uji validitas butir soal pada tabel 3.4 di atas, terdapat 9 butir soal yang tidak valid yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 13, dan 20. Sedangkan untuk soal yang valid terdiri dari 11 butir soal yaitu soal nomor, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, dan 19.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Hasil penelitian dinyatakan reliabel apabila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Reliabilitas merupakan tingkat konsistensi dari suatu instrumen. Instrumen tes dikatakan reliabel jika memberikan hasil yang tetap apabila diteskan berkali-kali. Suatu hasil pengukuran dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subyek yang sama, diperoleh hasil pengukuran yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri subyek memang belum berubah. Penghitungan reliabilitas instrumen tes menggunakan rumus koefisian reliabilitas Alfa Cronbach (Sugiyono, 2012:365) sebagai berikut:

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$$

Keterangan:

r_{ii} = koefisien reliabilitas

k = cacah butir (banyaknya soal)

S_i^2 = varians skor butir (jumlah varian butir)

S_t^2 = varians total

Pengujian reliabilitas instrumen tes dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS 22.0. Hasil pengujian reliabilitas instrumen tes dapat dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 3.5
Hasil Analisis Reliabilitas

Jumlah Item	Jumlah Peserta	Reliabilitas
11	16	0,918

Untuk mengetahui tingkat reliabilitas soal dilakukan dengan membandingkan hasil reliabilitas dengan indeks reliabilitas berikut ini:

Tabel 3.6
Tabel Indeks Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
$0,00 \leq r \leq 0,19$	Korelasi sangat rendah
$0,20 \leq r \leq 0,39$	Korelasi rendah
$0,40 \leq r \leq 0,69$	Korelasi cukup
$0,70 \leq r \leq 0,89$	Korelasi tinggi
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Korelasi sangat tinggi

(Ismet dan Hariyanto, 2015: 119)

Dari hasil analisis reliabilitas yang dipaparkan pada tabel 3.5 di atas, diperoleh nilai koefisien korelasi yaitu 0,918. Hasil ini kemudian dibandingkan dengan indeks reliabilitas yang dipaparkan pada tabel 3.6. Dari hasil pembandingan diperoleh bahwa koefisien korelasi sebesar 0,918 termasuk dalam klasifikasi korelasi sangat tinggi. Jadi, soal tes yang digunakan dalam penelitian ini memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi.

3. Tingkat kesukaran Soal

Menurut Arikunto (2015: 222), soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Hal ini disebabkan karena soal yang terlalu mudah tidak dapat merangsang siswa untuk mempertinggi usahanya untuk dapat memecahkan soal tersebut. Sebaliknya soal yang terlalu sukar dapat menyebabkan siswa menjadi putus asa untuk mengerjakannya dan tidak mempunyai semangat untuk terus berusaha agar dapat memecahkannya karena mereka merasa bahwa soal tersebut berada di luar jangkauan kemampuannya. Rumus yang digunakan untuk mencari tingkat kesukaran butir soal uraian adalah sebagai berikut:

$$IK = \frac{JBA + JBB}{(JSA + JSB)SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks Kesukaran

JBA = Jumlah benar kelompok atas

JBB = Jumlah benar kelompok bawah

JSA = Jumlah siswa kelompok atas

JSB = Jumlah siswa kelompok bawah

SMI = Skor Maksimal Ideal

Penghitungan tingkat kesukaran soal dilakukan dengan menggunakan program SPSS 22.0. Hasil dari perhitungan tersebut kemudian dibandingkan dengan klasifikasi indeks kesukaran berikut:

Tabel 3.7
Klasifikasi Indeks Kesukaran

Nilai *P*	Klasifikasi
0,00 – 0,30	Soal sukar
0,31 – 0,70	Soal sedang
0,71 – 1,00	Soal mudah

(Suharsimi Arikunto, 2015 : 225)

Analisis tingkat kesukaran menggunakan program SPSS dilakukan dengan mencari *mean* dari seluruh item soal tes yang diujicoba. Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal berbentuk uraian, sehingga hasil perhitungan *mean* yang sudah diketahui kemudian dianalisis kembali. Setelah *mean* diketahui kemudian dibagi dengan skor maksimal dari setiap butir soal. Skor maksimal yang ditentukan untuk setiap soal adalah 5. Dari hasil pembagian ini akan diperoleh tingkat kesukaran yang selanjutnya dibandingkan dengan klasifikasi indeks kesukaran pada tabel 3.7 di atas. Sehingga dapat diketahui apakah butir soal yang digunakan memiliki tingkat kesukaran mudah, sedang maupun sukar. Hasil analisis tingkat kesukaran butir soal uraian dapat dipaparkan pada tabel berikut:

Tabel 3.8
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Indeks Kesukaran
1	0,63	Sedang
2	0,81	Mudah
3	0,75	Mudah
4	0,64	Sedang
5	0,51	Sedang
6	0,49	Sedang
7	0,60	Sedang
8	0,43	Sedang
9	0,43	Sedang
10	0,50	Sedang
11	0,36	Sedang

Dari hasil analisis tingkat kesukaran pada tabel 3.8 di atas, diperoleh bahwa terdapat 2 soal yang memiliki tingkat kesukaran mudah dan 9 soal dengan tingkat kesukaran sedang. Soal yang memiliki tingkat kesukaran mudah adalah soal nomor 2 dan 3. Soal yang memiliki tingkat kesukaran sedang adalah soal nomor 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 dan 11.

4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2015: 226). Suatu soal yang dapat dijawab benar oleh siswa yang pandai maupun oleh siswa yang memiliki kemampuan rendah, maka soal itu tidak baik karena tidak mempunyai daya pembeda. Sebaliknya, jika semua siswa tidak dapat menjawab dengan benar, maka soal tersebut juga tidak baik. Soal yang baik merupakan soal yang dapat dijawab dengan benar oleh siswa-siswa yang pandai saja. Angka yang menunjukkan daya pembeda disebut dengan indeks diskriminasi (D). Untuk mencari daya pembeda soal, digunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal benar

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Penghitungan daya pembeda soal dilakukan menggunakan program SPSS 22.0, kemudian hasilnya dibandingkan dengan klasifikasi daya pembeda sebagai berikut:

Tabel 3.9
Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai *D*	Klasifikasi
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali

Penghitungan menggunakan SPSS dilakukan untuk mengetahui r hitung dari setiap soal. Untuk mengetahui daya pembeda soal maka r hitung kemudian dibandingkan dengan klasifikasi daya pembeda sesuai dengan tabel 3.9. Berikut ini adalah hasil analisis daya pembeda soal:

Tabel 3.10
Hasil Analisis Daya Pembeda

Nomor Soal	R Hitung	Keterangan
1	0,802	Baik Sekali
2	0,775	Baik Sekali
3	0,516	Baik
4	0,694	Baik
5	0,601	Baik
6	0,820	Baik Sekali
7	0,873	Baik Sekali
8	0,812	Baik Sekali
9	0,786	Baik Sekali
10	0,663	Baik
11	0,574	Baik

Berdasarkan hasil penghitungan daya pembeda pada tabel 3.10 di atas, diperoleh bahwa terdapat 5 soal yang memiliki daya pembeda baik dan 6 soal dengan daya pembeda klasifikasi baik sekali. Soal yang memiliki daya pembeda baik yaitu soal nomor 3, 4, 5, 10, dan 11. Soal dengan daya pembeda baik sekali terdiri dari 6 soal yaitu soal nomor 1, 2, 6, 7, 8 dan 9. Dari hasil ini, dapat diketahui bahwa soal-soal yang digunakan dalam penelitian ini memiliki klasifikasi daya pembeda baik dan baik sekali dan tidak ada soal yang memiliki klasifikasi daya pembeda cukup maupun jelek.

G. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian, dan pengolahan serta penyusunan hasil penelitian yang dipaparkan sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian

   Sebelum melaksanakan penelitian, maka dilaksanakan berbagai persiapan penelitian. Persiapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

   a. Mengumpulkan dan mempelajari hal-hal berkaitan dengan masalah penelitian.
   b. Melakukan studi literatur terhadap materi yang akan diajarkan.
   c. Menentukan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, pokok bahasan materi yang akan digunakan dalam penelitian.
   d. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator yang ditetapkan.

e. Mempersiapkan materi, bahan ajar dan media untuk penelitian.
f. Mempersiapkan instrumen penelitian untuk mengumpulkan data.
g. Mengajukan uji kelayakan instrumen penelitian kepada ahli akademisi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yaitu Bapak Ari Suryawan, M.Pd yang merupakan dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Magelang.
h. Mengajukan uji kelayakan instrumen penelitian kepada ahli praktisi yaitu Bapak Sudarmanto, S.Pd. SD yang merupakan guru kelas V di SD Negeri Jogomulyo.
i. Melakukan uji coba instrumen berupa soal tes kemampuan berpikir kritis siswa kepada responden yang telah mendapatkan pembelajaran tentang materi peristiwa alam dan kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi. Hasil dari uji coba kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran serta daya pembeda dari soal yang akan digunakan.
j. Mengajukan permohonan izin untuk melakukan penelitian di SD Negeri Jogomulyo kepada pihak Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.
k. Mengajukan permohonan izin untuk melaksanakan penelitian di SD Negeri Jogomulyo kepada UPT Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang.
l. Mengajukan permohonan izin untuk melaksanakan penelitian pada pihak sekolah SD Negeri Jogomulyo.

2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan pemberian *treatment* sebanyak 4 kali pertemuan. Sebelum pemberian *treatment* siswa terlebih dahulu diberikan *pre test.* Setelah itu siswa diberi *treatment* sebanyak 4 kali. Setelah *treatment* selesai siswa kemudian diberikan *post test*. *Pre test* dilaksanakan pada pertemuan pertama, *treatment* dilaksanakan pada pertemuan kedua hingga pertemuan keempat dan *post test* dilaksanakan pada pertemuan keenam. Pelaksanaan *pre test, treatment* dan *post test* dijabarkan sebagai berikut:

a. Melaksanakan *pre test* kepada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

   Pre test dilakukan dengan melakukan penyebaran instrumen tes kepada seluruh siswa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol kemudian melakukan pengolahan hasil tes tersebut. Sebelum mengerjakan siswa dijelaskan terlebih dahulu petunjuk dalam mengerjakan soal tes tersebut. Siswa juga diberikan penjelasan tentang berbagai peraturan yang harus ditaati oleh siswa selama mengerjakan soal tes tersebut.

b. Memberikan *treatment* kepada siswa

   Pemberian *treatment* atau perlakuan dengan model *group investigation* dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan. Untuk pelaksanaan *pre test* dan *post test* dilaksanakan secara terpisah dengan pelaksanaan *treatment. Pre test* dilaksanakan pada pertemuan pertama

dan *post test* dilaksanakan pada pertemuan keenam. Pemberian *treatment* dengan model *group investigation* dilaksanakan pada kelas eksperimen yaitu kelas VA, sedangkan kelas VB melaksanakan pembelajaran dengan metode konvensional. Materi yang dipelajari adalah materi tentang peristiwa alam dan kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi.

Pelaksanaan *treatment* pertama menggunakan model *group investigation* dilakukan pada pertemuan kedua pembelajaran. Sub materi yang diajarkan adalah jenis-jenis peristiwa alam yang terjadi di Indonesia. Peneliti menujukkan gambar berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dan melakukan tanya jawab dengan siswa berkaitan dengan gambar tersebut. Siswa terlebih dahulu dijelaskan tentang prosedur investigasi kelompok yang akan mereka lakukan. Kemudian siswa diminta untuk berkelompok menjadi 4 kelompok, dan setiap kelompok diminta untuk memilih ketua kelompoknya masing-masing. Setiap ketua kelompok diminta untuk maju ke depan kelas guna memilih topik yang akan diselidiki yang meliputi : gempa bumi, gunung meletus, banjir, dan tanah longsor. Setiap kelompok akan melakukan penyelidikan tentang topik tersebut kemudian menyusunnya menjadi sebuah kliping. Siswa kemudian diminta untuk membuat rencana kegiatan investigasi kelompoknya dan membahas pembagian tugas anggota kelompoknya masing-masing. Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya, mereka dapat memanfaatkan

berbagai sumber referensi yang dapat digunakan. Setelah itu siswa berdiskusi bersama dan menyusun hasil diskusinya menjadi sebuah kliping pada kertas yang telah disediakan. Peneliti membagikan gambar peristiwa alam sesuai topik sebagai bahan tambahan untuk membuat kliping. Siswa diminta untuk menghias kliping mereka semenarik mungkin. Setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil kliping kelompoknya di depan kelas secara bergantian. Setelah presentasi selesai, peneliti bersama dengan siswa membahas bersama hasil diskusi yang telah dilakukan dan memberikan penjelasan tambahan tentang peristiwa alam lainnya yang belum dipelajari.

Treatment kedua dilaksanakan pada pertemuan ketiga dengan sub materi yaitu dampak peristiwa alam yang terjadi di Indonesia. Peneliti menjelaskan terlebih dahulu kegiatan investigasi kelompok yang akan dilaksanakan. Siswa diminta berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibuat sebelumnya. Ketua kelompok masing-masing diminta maju untuk memilih topik yang akan diselidiki. Topik yang diselidiki meliputi dampak-dampak dari gempa bumi, gunung meletus, banjir, dan tsunami. Kemudian siswa berdiskusi membuat rencana penyelidikan yang akan dilakukan beserta pembagian tugas kelompoknya. Siswa melaksanakan rencana yang dibuat sebelumnya dengan memanfaatkan berbagai sumber referensi yang relevan untuk digunakan. Setiap kelompok berdiskusi untuk membahas informasi yang telah diperoleh dan menyajikan hasil diskusinya pada kertas yang disediakan. Setiap

kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusinya secara bergantian. Peneliti memberikan penjelasan tambahan berkaitan dengan materi yang telah dipelajari.

Treatment ketiga dilaksanakan pada pertemuan keempat dengan sub materi yaitu kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi. Peneliti menjelaskan terlebih dahulu kegiatan investigasi kelompok yang akan dilaksanakan. Siswa diminta untuk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibuat sebelumnya. Setiap kelompok diminta untuk berdiskusi tentang kegiatan pertanian, pembangunan jalan, permukiman, dan pertambangan. Topik tersebut dipilih secara acak oleh ketua kelompok dengan mengambil undian kertas yang disediakan oleh peneliti. Siswa diminta membuat rencana investigasi beserta pembagian tugas kelompoknya. Setiap kelompok melaksanakan rencana yang telah dibuat dengan memanfaatkan berbagai sumber referensi yang dapat digunakan. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya tentang informasi yang mereka peroleh kemudian menyajikannya pada kertas yang disediakan untuk dipresentasikan di depan kelas secara bergantian. Peneliti membahas bersama hasil diskusi dan memberikan penjelasan tambahan tentang kegiatan manusia lainnya yang mengubah permukaan bumi yang belum dipelajari.

Treatment keempat dilaksanakan pada pertemuan kelima dengan sub materi yaitu dampak dari kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi. Peneliti menjelaskan terlebih dahulu kegiatan

investigasi kelompok yang akan dilaksanakan. Siswa diminta untuk berkelompok sesuai dengan kelompok yang dibentuk sebelumnya dan meminta setiap ketua kelompok untuk memilih topik yang akan diselidiki. Topik tersebut meliputi dampak dari pertanian, permukiman, pembangunan jalan, dan penambangan. Setiap kelompok membuat rencana investigasi dan membahas pembagian tugas kelompoknya. Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat dan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dengan memanfaatkan berbagai sumber referensi yang relevan. Siswa berdiskusi membahas informasi yang diperoleh dan menyajikan hasil diskusinya pada kertas yang disediakan untuk selanjutnya dipresentasikan di depan kelas secara bergantian. Peneliti membagikan teka-teki silang pada setiap kelompok, dan siswa diminta untuk menemukan 10 kata yang berkaitan dengan materi peristiwa alam dan kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi yang telah dipelajari sebelumnya. Peneliti kemudian membahas bersama teka-teki silang tersebut. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya dan peneliti memberikan penjelasan tambahan apabila terdapat materi yang belum dipahami.

Untuk kelas kontrol materi pembelajaran yang diajarkan sama dengan materi pada kelas eksperimen, yaitu materi tentang peristiwa alam dan kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi. Pada kelas kontrol, siswa melakukan pembelajaran dengan metode konvensional.

c. Pelaksanaan *post test*

Post test dilaksanakan dengan memberikan soal kepada siswa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sebelum mengerjakan soal, siswa terlebih dahulu dijelaskan tujuan pelaksanaan *post test* dan petunjuk berkaitan dengan *post test* yang dilakukan. *Post test* dilakukan dengan menyebarkan soal kepada siswa dan setelah siswa selesai mengerjakan, data hasil tes diolah dan dianalisis. Hasil dari *post test* pada kelompok eksperimen yang menggunakan model *group investigation* kemudian dibandingkan dengan hasil *post test* kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

3. Pengolahan dan penyusunan hasil penelitian

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan kemudian diolah dan disusun agar diperoleh kesimpulan penelitian yang tepat. Data hasil *pre test* dan *post test* dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol kemudian dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui apakah ada pengaruh model *group investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA. Hasil dari uji hipotesis kemudian dianalisis untuk memperoleh kesimpulan penelitian yang tepat.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan pengujian hipotesis menggunakan statistik non parametrik. Uji hipotesis ini digunakan karena syarat untuk melakukan pengujian hipotesis menggunakan statistik parametrik tidak terpenuhi, yaitu pengambilan sampel tidak dilakukan secara

acak atau random. Statistik non parametrik merupakan metode statistik yang dapat digunakan dengan mengabaikan asumsi-asumsi yang melandasi penggunaan metode statistik parametrik. Statistik nonparametrik tidak mensyaratkan bentuk sebaran parameter populasi berdistribusi normal dan dapat digunakan untuk menganalisis data yang berskala nominal atau ordinal.

Uji statistik non parametrik yang digunakan adalah uji *Mann Whitney* untuk dua sampel yang diambil dari populasi yang bebas (independen). Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan program komputer SPSS versi 22.0 *for windows*. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

H_0: Tidak ada pengaruh model *group investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA.

H_a: Adanya pengaruh model *group investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA.

Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%. Hasil pengujian menggunakan *mann whitney* kemudian dianalisis. Ketentuannya jika nilai signifikansi yang diperoleh > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA antara kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran *group investigation* dan siswa yang menggunakan metode konvensional. Jika nilai signifikansi < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA antara kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran *group investigation* dan siswa yang menggunakan metode konvensional.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa model *group investigation* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siwa dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas V SD Negeri Jogomulyo Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang Tahun Ajaran 2016/2017. Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji *mann whitney* menunjukkan nilai 0,000 < 0,05, artinya terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA antara kelompok yang menggunakan model *group investigation* dengan kelompok yang menggunakan metode konvensional.

B. Saran

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

   Model *group investigation* hendaknya diterapkan guru agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa terutama pada pembelajaran IPA.

2. Bagi Siswa

   Siswa hendaknya mampu bertanggung jawab terhadap pembagian tugas kelompok dan penyelesaian dari tugas kelompok yang dilaksanakan. Siswa juga harus mampu menjalin kerja sama dengan baik agar tugas kelompok dapat diselesaikan dengan baik.

3. Bagi Sekolah

   Sekolah hendaknya menyediakan fasilitas yang memadai, sehingga guru dapat menerapkan berbagai model pembelajaran inovatif dengan lancar.

4. Bagi Peneliti Lain

   Hasil penelitian dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti lain jika akan melakukan penelitian pada bidang yang sama. Selain itu, hasil dari penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai rujukan untuk melakukan penelitian pada pokok bahasan maupun mata pelajaran lain untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. 2015. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual : Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI).* Jakarta: Prenadamedia Group.

Arikunto, Suharsimi. 2015. *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran.* Jakarta: Bumi Aksara.

Arifin, Zainal. 2011. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Artini, Marungkil Pasaribu, dan Sarjan. M. Husain. 2014. "*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas VI SD Inpres 1 Tondo"*. e-Jurnal Mitra Sains. Vol. 3 (1). Hlm 45-52.

A.A.Ayu Nevi Yuli Yunita, Ni Nyoman Ganing, I Wayan Rinda Suardika. 2014. "*Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN 21 Dauh Puri"* Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Vol: 2 (1). Hlm 1-11.

Basuki, Ismet dan Hariyanto. 2015. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Badan Standar Nasional Pendidikan, 2010. *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI.*

Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.

Eggen, Paul dan Don Kauchak. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir*. Jakarta: Indeks.

Gunawan, Muhammad Ali. 2013. *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Parama Publishing.

Huda, Miftahul. 2015. *Cooperative Learning : Metode, Teknik, Struktur dan Model Terapan.* Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

I Pt Ariadi, Ndara T. Renda, Ni Wyn Rati. 2014. "*Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV"*. e-Journal MIMBAR PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD. Vol. 2 (1). Hlm. 1-10.

Lambertus. 2009. *Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika di SD.* Forum Kependidikan Vol. 28 (2). Hlm 137.

Mas, Silvester. 2012. "*Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V S DI Daleng Manggarai Barat NTT Pada Pokok Bahasan Globalisasi Dengan Model TASC"*. J-TEQIP. Vol. 3 (1). Hlm. 47-48.

Ngalimun. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran.* Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Ni Luh Desi Paltina, I Nengah Suadnyana, dan I Ketut Ardana. "*Pengaruh model pembelajaran group investigation Berbasis contextual fun learning terhadap hasil Belajar IPA siswa kelas V SD Gugus Untung Surapati*" 2014. e-Journal MIMBAR PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD. Vol. 2 (1). Hlm. 1-10.

PISA 2015: PISA Results in Focus. Organisation for Economic Corporation and Development (OECD) 2016. Diakses dari : https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf pada tanggal 16 Februari 2017 pukul 14.41 WIB.

Prastowo, Andi. 2016. *Memahami Metode-Metode Penelitian: Suatu Tinjauan Teoritis dan Paraksis.* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Pusat Penilaian Pendidikan. 2010. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Siswa: Tinjauan Berdasarkan Data Timss 2007.* Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional.

Pusat Penilaian Pendidikan. 2010. *Perkembangan Kemampuan Sains Siswa Indonesia Usia 15 Tahun Berdasarkan Data Studi Pisa*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional.

Rofiah, Emi, Siti Aminah, Nonoh, Yusliana Ekawati, Elvin. 2013. "*Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika Pada Siswa SMP".* Jurnal Pendidikan Fisika Volume 1 (2). Hlm. 17-18.

Rusman. 2014. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru.* Jakarta : Rajagrafindo Persada.

Sapriyati, Amalia, dkk. 2008. *Pembelajaran IPA di SD.* Jakarta: Universitas Terbuka.

Sugiyono. 2013. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sutirman. 2013. *Media dan Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Kemdikbud. 2010. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Prestasi Siswa: Tinjauan Berdasarkan Data TIMSS 2007.* Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan, Badan Penelitian dan Pengembangan, Kementrian Pendidikan Nasional.

Wijayanti, Ayu Indri, Kt. Pudjawan, I Gd. Margunayasa. 2015. *"Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V dalam Pembelajaran IPA Di 3 SD Gugus X*

Kecamatan Buleleng" Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Pendidikan Ganesha Volume 3 (1). Hlm. 2-3.

Wisudawati, Asih Widi dan Sulistyowati, Eka. 2015. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.