

**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 Sekolah Dasar

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

Pembimbing I



Dr. Purwahi, MS., Kons.
NIP. 19600802 198503 2 003

Magelang, 9 Juni 2017

Pembimbing II



Astuti Mahardika, M.Pd
NIK. 138706112

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

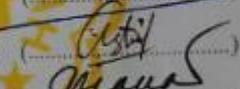
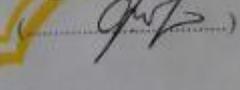
NPM : 13.0305.0061

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. Subryanto, 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 kehadiran 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).

Terselesainya 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 <i>Group Investigation</i>	20
C. Pengaruh Model <i>Group Investigation</i> 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. <i>Setting</i> 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 <i>Pre test Post test Control Group Design</i>	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 <i>Pre test</i>	58
Tabel 4.2	Hasil <i>Pre test</i> Kelas Eksperimen	58
Tabel 4.3	Hasil <i>Pre test</i> Kelas Kontrol	59
Tabel 4.4	Kriteria Pencapaian Hasil <i>Pre test</i>	60
Tabel 4.5	Kriteria Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tahap <i>Post test</i>	62
Tabel 4.6	Hasil <i>Post test</i> Kelas Eksperimen	62
Tabel 4.7	Hasil <i>Post test</i> Kelas Kontrol	63
Tabel 4.8	Kriteria Pencapaian Hasil <i>Post test</i>	64
Tabel 4.9	Hasil <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> Kelas Eksperimen	65
Tabel 4.10	Hasil <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> 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 <i>Pre test</i>	60
Gambar 4.2 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tahap <i>Post test</i>	64
Gambar 4.3 Perbandingan Hasil <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> Kelas Eksperimen	66
Gambar 4.4 Perbandingan Hasil <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> 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 <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i>	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 pelaksanaannya 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 bervariasi. 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 *Group 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 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 siswa 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 mengevaluasi pernyataan-pernyataan; (7) mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah; (8) menarik kesimpulan-kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang diperlukan; (9) menguji kesamaan-kesamaan dan kesimpulan-kesimpulan yang seseorang 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. Mengetahui 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 communication*). 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.

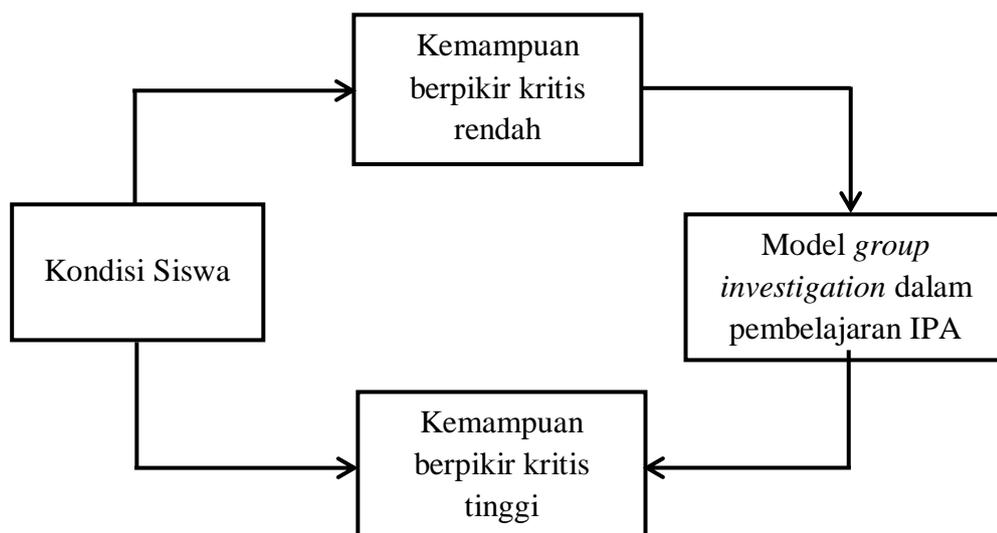
Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Artini, Marungkil Pasaribu, dan Sarjan. M. Husain pada tahun 2014 yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas VI SD Inpres 1 Tondo. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *group investigation* dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa kelas VI SD Inpres 1 Tondo, dan menunjukkan 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 mendekati eksperimen sungguhan, yang tidak mengadakan kontrol atau memanipulasikan semua variabel yang relevan. Desain kuasi eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *pre test-post test control group design*. Dalam desain ini observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. 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*

O₁	X	O₂
O₃	-	O₄

(Arifin, 2011: 78)

Keterangan :

O₁ : Tes awal (*pre test*) sebelum perlakuan diberikan.

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

O₂ : Tes akhir (*post test*) setelah perlakuan diberikan

O₃ : Tes awal (*pre test*) pada kelompok kontrol

O₄ : Tes akhir (*post test*) pada kelompok kontrol

Pada desain penelitian ini, O₁ merupakan *pre test* yang diberikan sebelum perlakuan pada kelompok eksperimen dan O₂ merupakan *post test* yang diberikan setelah perlakuan pada kelompok eksperimen. Sedangkan O₃ merupakan *pre test* yang diberikan pada kelompok kontrol dan O₄ 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 peristiwa 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 relevan.	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

$\sum XY$: 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 koefisien 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 perbandingan 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 <i>P</i>	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:

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

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 menunjukkan 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 IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Hasil *Pre test*

Sebelum siswa diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *group investigation*, siswa terlebih dahulu diberikan *pre test* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberi perlakuan. *Pre test* dilaksanakan pada hari senin, 17 April 2017 dengan memberikan soal tes kemampuan berpikir kritis siswa yang berjumlah 11 butir soal uraian pada siswa. *Pre test* diberikan pada semua siswa baik siswa pada kelas eksperimen maupun siswa pada kelas kontrol. Soal yang digunakan berbentuk uraian agar dapat mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA. Materi yang digunakan adalah materi pembelajaran IPA tentang peristiwa alam dan kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi. Dalam soal ini, siswa dihadapkan pada berbagai pernyataan-pernyataan yang disajikan kemudian siswa diminta untuk menganalisis apakah pernyataan tersebut merupakan pernyataan yang benar atau salah. Jika siswa menjawab benar, siswa diminta untuk mengemukakan alasannya, dan jika siswa menjawab salah, maka siswa diminta untuk mengemukakan jawaban yang benar dari pernyataan yang disajikan. Selain itu, soal tes yang diberikan juga mendorong siswa untuk menganalisis soal dengan seksama dan mengemukakan berbagai pendapat yang dimilikinya berkaitan dengan soal yang disajikan.

Kegiatan *pre test* dilaksanakan secara bergantian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas yang dijadikan sebagai kelas eksperimen adalah kelas VA yang berjumlah 22 siswa, terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Kelas yang dijadikan sebagai kelas kontrol adalah kelas VB yang berjumlah 21 siswa, terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Nilai *pre test* siswa kemudian dikelompokkan sesuai dengan kriteria pencapaian sebagai berikut:

Tabel 4.1
Kriteria Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tahap *Pre test*

Kelas Interval	Kategori
≤ 40	Kurang Sekali
40 – 59	Kurang
60 – 74	Cukup
75 – 90	Baik
91 – 100	Sangat baik

(Ismet & Hariyanto, 2015: 229)

Hasil *pre test* kelas eksperimen dapat dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 4.2
Hasil *Pre test* Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Nilai
1	A	58
2	B	63
3	C	36
4	D	70
5	E	36
6	F	65
7	G	47
8	H	70
9	I	72
10	J	89
11	K	65
12	L	69
13	M	67
14	N	72
15	O	70
16	P	49

No	Nama Siswa	Nilai
17	Q	70
18	R	60
19	S	70
20	T	69
21	U	45
22	V	67
Jumlah		1379
Rata-rata		62,68
Nilai Tertinggi		89
Nilai Terendah		36

Hasil *pre test* pada kelas kontrol dapat dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 4.3
Hasil Pre test Kelas Kontrol

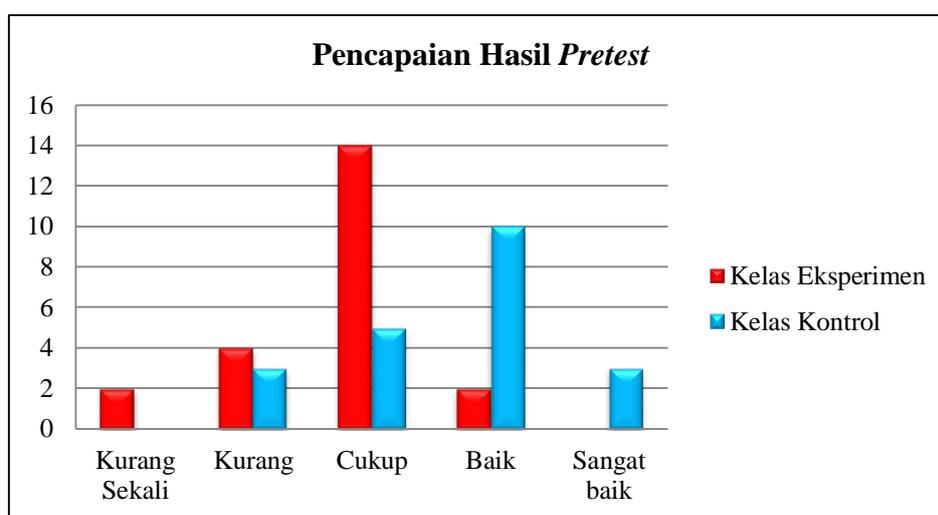
No	Nama Siswa	Nilai
1	AA	54
2	AB	58
3	AC	41
4	AD	36
5	AE	47
6	AF	61
7	AG	70
8	AH	67
9	AI	65
10	AJ	69
11	AK	78
12	AL	56
13	AM	25
14	AN	80
15	AO	58
16	AP	41
17	AQ	76
18	AR	54
19	AS	50
20	AT	52
21	AU	36
Jumlah		1185
Rata-rata		56,43
Nilai Tertinggi		80
Nilai Terendah		25

Dari hasil *pre test* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah dipaparkan di atas, maka hasil tersebut dapat dikelompokkan berdasarkan kriteria pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa sebagai berikut:

Tabel 4.4
Kriteria Pencapaian Hasil *Pre test*

Kelas Interval	Kategori	Jumlah Siswa	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
≤ 40	Kurang Sekali	2	0
40 – 59	Kurang	4	3
60 – 74	Cukup	14	5
75 – 90	Baik	2	10
91 – 100	Sangat baik	0	3

Berdasarkan kriteria pencapaian hasil *pre test* di atas, maka gambaran kemampuan berpikir kritis siswa adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tahap *Pre test*

Berdasarkan hasil *pre test* pada kelas eksperimen yang telah dipaparkan di atas, menunjukkan bahwa terdapat 2 siswa yang memperoleh nilai baik, 14 siswa dengan nilai cukup, 4 siswa dengan nilai kurang, dan 2 siswa dengan nilai yang kurang sekali. Dari hasil ini, diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran

IPA masih rendah. Siswa paling banyak memperoleh nilai cukup yang berada pada rentang nilai 60-74. Dari siswa kelas VA yang berjumlah 22 orang siswa, belum ada siswa yang memperoleh nilai dengan nilai kategori sangat baik. Kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapatnya juga masih kurang. Kebanyakan siswa belum mampu mengemukakan berbagai pendapat dan alasan yang mereka miliki secara maksimal.

Untuk hasil *pre test* pada kelas kontrol yang telah dipaparkan di atas, menunjukkan bahwa dari siswa kelas VB yang berjumlah 21 orang siswa, belum ada siswa yang memperoleh nilai dengan nilai kategori sangat baik. Kebanyakan siswa memperoleh nilai pada kategori kurang dengan jumlah 10 orang siswa. Siswa yang memperoleh nilai baik berjumlah 3 orang, siswa dengan nilai cukup berjumlah 5 orang siswa, dan 3 orang siswa dengan nilai yang kurang sekali.

2. Deskripsi Data Hasil *Post test*

Pelaksanaan *post test* dilaksanakan pada pertemuan keenam tanggal 3 Mei 2017 setelah pemberian *treatment* selesai. *Post test* diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal yang digunakan sama dengan soal *pre test* hanya nomor soalnya saja yang diubah. *Post test* dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan model *group investigation* dan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Nilai *post test* yang diperoleh siswa kemudian dikelompokkan sesuai dengan kriteria pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa sebagai berikut:

Tabel 4.5
Kriteria Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tahap *Post test*

Kelas Interval	Kategori
≤ 40	Kurang Sekali
40 – 59	Kurang
60 – 74	Cukup
75 – 90	Baik
91 – 100	Sangat baik

Hasil *post test* pada kelas eksperimen dapat dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 4.6
Hasil *Post test* Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Nilai
1	A	74
2	B	80
3	C	83
4	D	83
5	E	76
6	F	70
7	G	70
8	H	87
9	I	78
10	J	94
11	K	70
12	L	87
13	M	83
14	N	78
15	O	92
16	P	70
17	Q	90
18	R	74
19	S	94
20	T	83
21	U	72
22	V	70
Jumlah		1758
Rata-rata		79,91
Nilai Tertinggi		94
Nilai Terendah		70

Hasil *post test* pada kelas kontrol dapat dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 4.7
Hasil *Post test* Kelas Kontrol

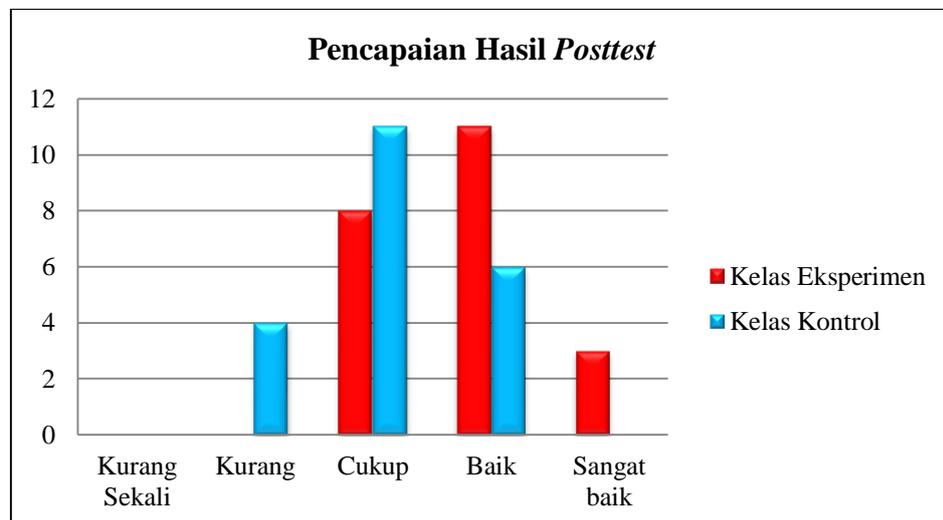
No	Nama Siswa	Nilai
1	AA	63
2	AB	65
3	AC	67
4	AD	54
5	AE	60
6	AF	78
7	AG	65
8	AH	76
9	AI	76
10	AJ	65
11	AK	81
12	AL	69
13	AM	41
14	AN	89
15	AO	67
16	AP	72
17	AQ	72
18	AR	67
19	AS	78
20	AT	45
21	AU	45
Jumlah		1395
Rata-rata		66,43
Nilai Tertinggi		89
Nilai Terendah		41

Dari hasil *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah dipaparkan di atas, hasil tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan kriteria pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa tahap *post test* yang telah ditentukan. Kriteria pencapaian hasil *post test* siswa dapat dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 4.8
Kriteria Pencapaian Hasil *Post test*

Kelas Interval	Kategori	Jumlah Siswa	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
≤ 40	Kurang Sekali	0	0
40 – 59	Kurang	0	4
60 – 74	Cukup	8	11
75 – 90	Baik	11	6
91 – 100	Sangat baik	3	0

Berdasarkan kriteria pencapaian hasil *post test* di atas, maka gambaran kemampuan berpikir kritis siswa adalah sebagai berikut:



Gambar 4.2 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tahap *Post test*

Dari hasil *post test* kelas eksperimen yang telah dipaparkan di atas, menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan. Dari siswa yang berjumlah 22 orang siswa, tidak ada lagi siswa yang memperoleh nilai dengan kategori kurang dan kategori kurang sekali. Seluruh siswa memperoleh nilai pada kategori cukup, baik, dan sangat baik. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori cukup berjumlah 8 orang siswa, siswa yang memperoleh nilai kategori baik berjumlah 11 orang siswa, dan siswa yang memperoleh nilai kategori sangat baik berjumlah 3 orang siswa.

berjumlah 11 orang, dan 3 orang siswa memperoleh nilai dengan kategori sangat baik.

Dari hasil *post test* kelas kontrol yang telah dipaparkan di atas, dapat diperoleh bahwa siswa memperoleh nilai pada kategori kurang, cukup, dan baik. Tidak ada siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sangat baik dan kategori kurang sekali. Siswa yang memperoleh nilai kategori kurang berjumlah 4 orang siswa, siswa yang memperoleh nilai kategori cukup berjumlah 11 orang siswa, dan 6 orang siswa memperoleh nilai dengan kategori baik.

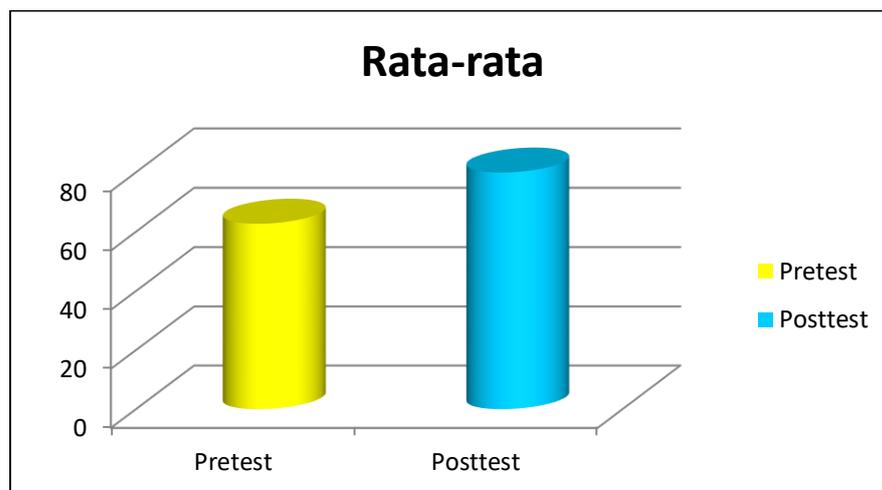
3. Perbandingan Hasil *Pre test* dan *Post test*

Hasil dari *pre test* dan *post test* kelas eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan model *group investigation* maupun kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional telah dipaparkan pada tabel hasil *pre test* dan *post test* di atas. Hasil *pre test* dan *post test* yang diperoleh pada kedua kelas tersebut kemudian dibandingkan. Perbandingan hasil *pre test* dan *post test* kelas eksperimen secara keseluruhan dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.9
Hasil *Pre test* dan *Post test* Kelas Eksperimen

Nilai	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>
Terendah	36	70
Tertinggi	89	94
Rata-rata	62,68	79,91

Dari hasil *pre test* dan *post test* kelas eksperimen yang telah dipaparkan di atas, gambaran kemampuan berpikir kritis siswa adalah sebagai berikut:



Gambar 4.3 Perbandingan Hasil *Pre test* dan *Post test* Kelas Eksperimen

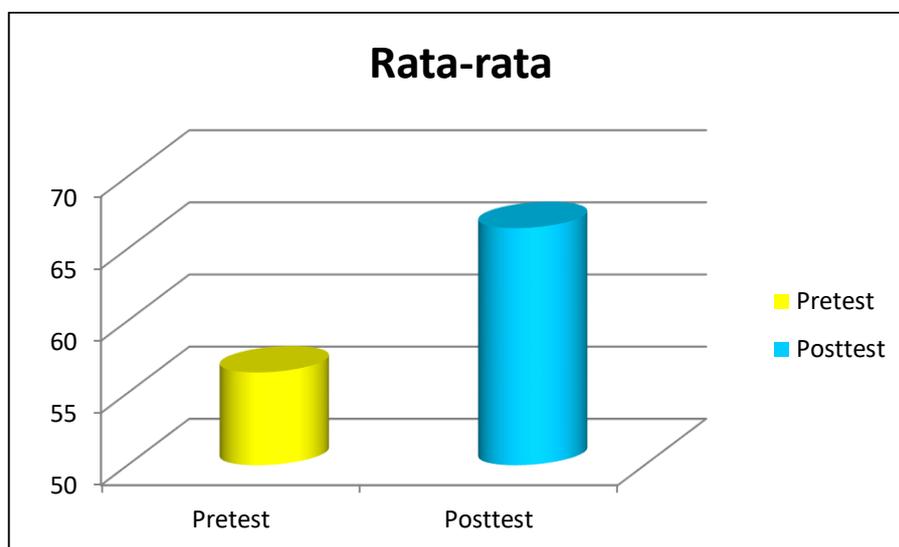
Hasil *pre test* dan *post test* yang telah dipaparkan di atas menunjukkan bahwa nilai terendah *pre test* pada kelas eksperimen adalah 36 sedangkan nilai tertinggi adalah 89. Rata-rata yang diperoleh dari hasil *pre test* kelas eksperimen adalah 62,68. Nilai terendah *post test* kelas eksperimen adalah 70 sedangkan nilai tertinggi adalah 94. Rata-rata yang diperoleh dari hasil *post test* kelas eksperimen adalah 79,91. Dari rata-rata hasil *pre test* dan *post test* pada kelas eksperimen ini, menunjukkan adanya peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan dengan menggunakan model *group investigation*.

Perbandingan hasil *pre test* dan *post test* pada kelas kontrol secara keseluruhan dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.10
Hasil *Pre test* dan *Post test* Kelas Kontrol

Nilai	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>
Terendah	25	41
Tertinggi	80	89
Rata-rata	56,43	66,43

Dari hasil *pre test* dan *post test* kelas kontrol yang telah dipaparkan di atas, gambaran kemampuan berpikir kritis siswa adalah sebagai berikut:



Gambar 4.4 Perbandingan Hasil *Pre test* dan *Post test* Kelas Kontrol

Hasil *pre test* dan *post test* yang telah dipaparkan di atas menunjukkan bahwa nilai terendah *pre test* pada kelas kontrol yaitu 25 sedangkan nilai tertinggi adalah 80. Rata-rata yang diperoleh dari hasil *pre test* pada kelas kontrol adalah 56,43. Nilai terendah *post test* kelas kontrol adalah 41 sedangkan nilai tertinggi adalah 89. Rata-rata yang diperoleh dari hasil *post test* kelas eksperimen adalah 66,43. Dari rata-rata hasil *pre test* dan *post test* pada kelas kontrol ini menunjukkan adanya peningkatan rata-rata antara *pre test* dan *post test*. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA pada kelas kontrol ini jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan peningkatan hasil *pre test* dan *post test* kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model *group investigation*.

4. Hasil Observasi

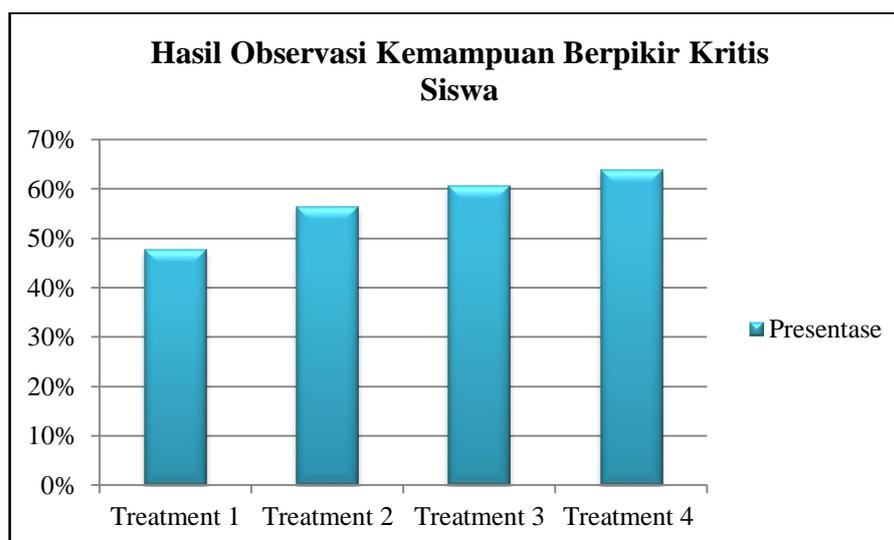
Selain menggunakan tes, kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA juga diukur dengan menggunakan observasi. Observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan model *group investigation*. Observasi dilakukan terhadap setiap siswa dengan menggunakan lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA yang telah dipersiapkan oleh peneliti. Kegiatan observasi dilakukan untuk mengamati indikator-indikator kemampuan berpikir kritis siswa yang dijadikan sebagai pedoman dalam penelitian ini. Observasi dilakukan sebanyak 4 kali, mulai dari pelaksanaan *treatment* pertama hingga *treatment* keempat. Berikut ini adalah hasil observasi kemampuan berpikir kritis siswa mulai dari *treatment* pertama hingga keempat:

Tabel 4.11
Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No	Indikator yang Diamati	Presentase Skor yang Diperoleh			
		<i>Treatment 1</i>	<i>Treatment 2</i>	<i>Treatment 3</i>	<i>Treatment 4</i>
1	Menganalisis masalah	51,13%	72,27%	80,68%	79,54%
2	Merumuskan pokok-pokok permasalahan dari masalah yang disajikan	38,63%	57,95%	68,18%	62,50%
3	Mengumpulkan fakta dan informasi terkait dengan masalah	38,63%	75%	81,81%	77,27%
4	Menganalisis informasi yang relevan digunakan	55,68%	67,04%	72,72%	56,81%

No	Indikator yang Diamati	Presentase Skor yang Diperoleh			
		Treatment 1	Treatment 2	Treatment 3	Treatment 4
5	Mengajukan pertanyaan pada guru terkait masalah	51,13%	44,31%	52,27%	59,09%
6	Menyampaikan berbagai pendapat yang dimilikinya	46,59%	48,86%	43,18%	61,36%
7	Menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru	54,54%	67,04%	67,04%	61,36%
8	Merumuskan berbagai alternatif solusi pemecahan masalah	45,45%	36,36%	44,31%	61,36%
9	Menentukan solusi pemecahan masalah yang tepat untuk digunakan	50%	37,50%	40,90%	59,09%
10	Menarik kesimpulan dari apa yang telah dipelajari	45,45%	53,40%	55,68%	60,22%
Rata-rata		47,72%	56,47%	60,68%	63,86%

Hasil observasi kemampuan berpikir kritis siswa yang telah dipaparkan pada tabel 4.11 di atas dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4.5
Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Dari hasil observasi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan pada setiap pemberian *treatment*. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya rata-rata kemampuan berpikir kritis mulai dari *treatment* pertama hingga keempat. Rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada *treatment* pertama adalah 47,72%, pada *treatment* kedua, rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa meningkat menjadi 56,47%. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu sebesar 8,75%. Rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada *treatment* ketiga adalah 60,68%. Hasil ini mengalami peningkatan sebesar 4,21% dari hasil yang diperoleh pada *treatment* kedua. Pada *treatment* keempat rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan sebesar 3,18%, sehingga rata-ratanya menjadi 63,86%. Hasil observasi pada setiap indikator secara keseluruhan mengalami peningkatan mulai dari *treatment* pertama hingga keempat. Terdapat beberapa indikator yang mengalami penurunan akan tetapi secara keseluruhan mengalami peningkatan. Secara keseluruhan hasil observasi menunjukkan terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis pada siswa yang diberi perlakuan dengan model *group investigation*.

5. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan menggunakan uji *Mann Whitney* untuk dua sampel bebas atau independen. Pengujian dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS 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 dengan uji *mann whitney* kemudian dianalisis dengan ketentuan 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.

Tabel 4.14
Hasil Uji Hipotesis

Data	Kelas	N	Mean	Signifikansi
<i>Post test</i>	Eksperimen	22	28,95	0,000
	Kontrol	21	14,71	

Tabel 4.14 di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,000. Dari hasil ini, maka $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ada perbedaan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan siswa yang menggunakan metode konvensional. Hasil pengujian hipotesis ini menunjukkan bahwa model *group investigation* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi awal sebelum pelaksanaan penelitian diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas V di SD Negeri Jogomulyo masih belum maksimal. Pembelajaran berpusat pada siswa sudah diterapkan akan tetapi masih belum maksimal, sehingga pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran terutama pada mata pelajaran IPA masih belum berkembang secara maksimal. Untuk membuat siswa aktif dalam pembelajaran, guru dapat menerapkan berbagai model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model *group investigation* yang membuat siswa aktif dalam pembelajaran melalui kegiatan investigasi atau penyelidikan kelompok yang melibatkan siswa aktif mulai dari perencanaan kegiatan investigasi hingga presentasi hasil investigasi.

Penelitian yang 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 menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *group investigation* dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa kelas VI SD Inpres 1 Tondo, dan menunjukkan hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotor.

Penelitian yang dilakukan oleh Ni Luh Desi Paltina, I Nengah Suadnyana, dan I Ketut Ardana yang berjudul Pengaruh model pembelajaran *group investigation* Berbasis *contextual fun learning* terhadap hasil Belajar

IPA siswa kelas V SD Gugus Untung Surapati menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *group investigation* berbasis *contextual fun learning* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Sesuai dengan hasil dari kedua penelitian tersebut, hasil dari penelitian ini juga menunjukkan bahwa model *group investigation* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA mengalami peningkatan yang meliputi peningkatan berbagai aktivitas berpikir kritis siswa. Siswa dapat memahami masalah dengan baik ketika mereka dihadapkan pada suatu permasalahan. Dalam mencari informasi yang dibutuhkan, siswa juga sudah dapat memanfaatkan berbagai sumber, tidak hanya menggunakan satu sumber belajar saja karena model *group investigation* mendorong siswa untuk memanfaatkan berbagai sumber referensi yang relevan. Hal ini sangat penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, karena dalam berpikir kritis siswa harus bersikap terbuka terhadap berbagai pendapat yang ada. Dengan menggunakan berbagai sumber referensi, siswa dapat memperdalam pemahamannya dengan mengolah berbagai informasi tersebut.

Kemampuan siswa dalam memahami suatu masalah secara mendalam juga sudah meningkat. Hal ini terjadi karena siswa tidak hanya menerima informasi yang diperolehnya begitu saja, akan tetapi siswa menganalisis

berbagai informasi yang diperolehnya sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis siswa. Setelah siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, siswa kemudian menganalisis bersama informasi tersebut bersama kelompoknya untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam, sehingga dapat memperoleh kesimpulan yang tepat. Dalam proses menganalisis ini, siswa juga didorong untuk mengungkapkan berbagai pendapat yang dimilikinya dalam diskusi kelompok. Siswa akan terlatih untuk belajar mengungkapkan pendapat yang dimilikinya dan mendengarkan pendapat yang dimiliki orang lain. Dengan adanya berbagai pendapat, siswa dapat saling terbuka dan belajar untuk saling menghargai jika terdapat perbedaan pendapat dalam kelompoknya. Pendapat yang disampaikan siswa juga memiliki dasar dan acuan yang jelas, yaitu berbagai fakta dan informasi yang digunakan yang relevan dengan masalah.

Indikator kemampuan berpikir kritis yaitu mampu merumuskan solusi pemecahan masalah juga sudah meningkat. Melalui kegiatan investigasi kelompok, siswa mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi. Setelah mengumpulkan informasi, menganalisis informasi yang diperoleh, siswa dapat merumuskan solusi masalah yang dapat digunakan. Selain itu, siswa juga dapat memperoleh suatu kesimpulan yang tepat dari apa yang telah mereka pelajari. Ketika siswa dihadapkan pada berbagai pernyataan yang mengharuskan siswa untuk mengidentifikasi kebenarannya, siswa sudah dapat mengidentifikasi pernyataan-pernyataan tersebut dengan baik. Siswa juga sudah dapat mengembangkan pendapatnya tentang alasan atau dasar

yang melandasi jawabannya tersebut. Siswa tidak hanya mampu mengidentifikasi pernyataan saja, tetapi siswa dapat mengetahui fakta dan informasi relevan yang mendasari jawabannya tersebut.

Dari hasil pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model *group investigation* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA siswa kelas V di SD Negeri Jogomulyo Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang dilakukan pada siswa kelas V di SD Negeri Jogomulyo Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang memiliki keterbatasan yaitu siswa cenderung sulit untuk dikondisikan karena siswa jarang mengalami pembelajaran dengan model *group investigation*. Siswa harus dikondisikan sebaik mungkin sehingga tahap-tahap pelaksanaan model *group investigation* dapat berjalan dengan baik.

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 siswa 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, Kementerian 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.

LAMPIRAN

Lampiran 1
Surat Ijin Penelitian



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Program Studi : Bimbingan & Konseling / Strata 1
(Terakreditasi "B" SK BAN-PT No: 0955/SK/BAN-PT/Akred/S/VI/2016)
Program Studi : Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PG - PAUD) / Strata 1
(Terakreditasi "B" SK BAN-PT No: 1114/SK/BAN-PT/Akred/S/VI/2016)
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) / Strata 1
(Terakreditasi "B" SK BAN-PT No: 3013/SK/BAN-PT/Akred/S/VI/2016)

Jl. Tidar No. 21 Magelang 56126 Telp. (0293) 362082 / 326945 psw 1301 Fax. (0293) 325554

Nomor : 008.FKIP/MHS/II.3.AU/F/2017
Lampiran : 1 bendel
Perihal : IJIN PENELITIAN UNTUK SKRIPSI

Kepada
Yth. Kepala SD Negeri Jogomulyo Tempuran
Di

Kab. Magelang

Assalamu'alaikum wr wb

Disampaikan dengan hormat bahwa, guna penyelesaian studi program strata satu (sarjana) diperlukan penulisan skripsi. Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon ijin bagi mahasiswa berikut guna melaksanakan penelitian di instansi yang Bapak / Ibu pimpin.

Nama Mahasiswa : Tri Mawati
N P M : 13.0305.0061
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengaruh Model Group Investigation terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPA
Lokasi / Obyek : SD Negeri Jogomulyo Tempuran
Waktu Pelaksanaan : 17 April 2017 – 17 Juli 2017

Sebagai bahan pertimbangan, berikut ini kami lampirkan proposal / rancangan skripsi. Demikian atas ijin dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr wb

Magelang, 29 Maret 2017
Dekan

Dr. Sulvanto, M.Pd.
NIP. 19570807 198303 1 002



**PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPT KECAMATAN TEMPURAN**

Jl. Magelang – Purworejo Km. 11 Tempuran Magelang 56161 Telp. (0293) 335264

SURAT IZIN

Nomor : 800/111/04.11.UPT/2017

Menindaklanjuti surat dari Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan ,Universitas Muhamadiyah Magelang, Nomor, 008..FKIP/MHS/II.3.AU/F/2017, tanggal 29 maret 2017, perihal: Ijin Penelitian Untuk Skripsi, maka dengan ini Kepala UPT DISDIKBUD Kecamatan Tempuran:

MEMBERI IZIN

Kepada :
 Nama : Tri Mawati
 Pekerjaan : Mahasiswa FKIP ,PGSD,Universitas Muhamadiyah Magelang
 Alamat : Bandungan, Jogomulyo, Tempuran
 Waktu : 17 April 2017 -17 Juli 2017
 Untuk : Mengadakan penelitian skripsi dengan judul " Pengaruh Model Group Investigation terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran IPA, SD Negeri Jogomulyo, kelas V,Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang

Demikian surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Ditetapkan di Tempuran
 pada tanggal 15 April 2017
 Kepala UPT DISDIKBUD
 Kecamatan Tempuran



Drs. ISHARI
 Pembina
 NIP. 195912251982011010

Lampiran 2

Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG
UPT DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH DASAR NEGERI JOGOMULYO

Alamat : Kijingsari Wetan, Jogomulyo
Tempuran 56161

SURAT KETERANGAN
No. 421.2/ 009 /04.11.2.SD/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri Jogomulyo Kecamatan Tempuran :

Nama : Marsodin, S.Pd
NIP : 19661210 198806 1 005
Pangkat/Gol/Ruang : Penata TK I, III/d
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD Negeri Jogomulyo

Menerangkan bahwa :

Nama : Tri Mawati
NPM : 13.0305.0061
Status : Mahasiswa PGSD S-1 Universitas Muhammadiyah Magelang

Telah melakukan penelitian dengan judul "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)" pada bulan April sampai dengan Mei tahun 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jogomulyo, 22 April 2017
Kepala Sekolah,

Marsodin, S.Pd
NIP 19661210 198806 1 005



Lampiran 3 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Hari / Tanggal	Kegiatan	Pertemuan / Alokasi Waktu
Senin, 17 April 2017	Pelaksanaan <i>pre test</i>	Pertemuan 1 2 x 35 menit
Selasa, 18 April 2017	Pemberian <i>treatment 1</i>	Pertemuan 2 2 x 35 menit
Rabu, 19 April 2017	Pemberian <i>treatment 2</i>	Pertemuan 3 2 x 35 menit
Kamis, 27 April 2017	Pemberian <i>treatment 3</i>	Pertemuan 4 2 x 35 menit
Selasa, 2 Mei 2017	Pemberian <i>treatment 4</i>	Pertemuan 5 2 x 35 menit
Rabu, 3 Mei 2017	Pelaksanaan <i>post test</i>	Pertemuan 6 2 x 35 menit

Lampiran 4 Silabus Pembelajaran

SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SD Negeri Jogomulyo

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Program : V

Semester : 2 (dua)

Standar Kompetensi : 7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
					Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
7.1 Mengidentifikasi peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dan dampaknya bagi makhluk hidup dan lingkungan	Bumi dan Alam Semesta A. Peristiwa Alam di Indonesia (Hlm. 182) B. Sumber daya Alam yang tidak dapat diperbaharui dan yang dapat diperbaharui. (Hlm.185)		<ul style="list-style-type: none"> o Memahami bahwa peristiwa alam ada yang dapat di cegah dan ada yang tidak dapat dicegah o Menyebutkan aktivitas alam <ul style="list-style-type: none"> - Gempa bumi - Tsunami - Gunung meletus - Banjir - Tanah longsor 	<ul style="list-style-type: none"> o Membuat suatu laporan berdasarkan hasil pengamatan atau pengalaman pribadi atau laporan surat kabar/media lainnya tentang peristiwa alam misalnya banjir, gempa bumi, gunung meletus. o Menjelaskan dampak dari 		Uraian Objektif	Tugas 7.1 Hlm.185		Sumber: Buku SAINS SD Kelas V Alat:

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
					Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
			<ul style="list-style-type: none"> - Topan badai o Menyebutkan cara mencegah banjir dan menghemat sumber daya alam o Menyebutkan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui dan yang dapat diperbarui 	peristiwa alam terhadap kehidupan manusia, hewan dan lingkungan.					
7.2 Mengidentifikasi beberapa kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi (pertanian, perkotaan, dsb)	Bumi dan Alam Semesta C. Cara menggunakan sumber daya alam. (Hlm.189)		<ul style="list-style-type: none"> o Memahami cara menggunakan sumber daya alam - Tumbuhan dan hewan dipelihara dan dikembangkan akan - Waduk untuk pengairan dan tambak 	<ul style="list-style-type: none"> o Mengidentifikasi kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi permukaan bumi. 					Sumber: Buku SAINS SD Kelas V Alat:

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
					Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
			<ul style="list-style-type: none"> untuk perikanan - Bahan tambang dibuat tempat penambangan o Memahami apa yang harus dilakukan manusia untuk menjaga kelestarian sumber daya alam. - Menghemat penggunaan air dan listrik - Membuang sampah pada tempat sampah - Menanami lingkungan dengan tumbuhan 						

Lampiran 5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)***Treatment 1-4***

Nama Sekolah	: SD Negeri Jogomulyo
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester	: V A (lima) / Genap
Alokasi Waktu	: 4 x 35 menit (2x pertemuan)

I. Standar Kompetensi

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam.

II. Kompetensi Dasar

- 7.6 Mengidentifikasi peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dan dampaknya bagi makhluk hidup dan lingkungan.
- 7.7 Mengidentifikasi beberapa kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi (pertanian, perkotaan, dsb).

III. Indikator Pencapaian Kompetensi**Kognitif**

- 7.6.1 Memahami peristiwa alam yang terjadi di Indonesia
- 7.7.1 Memahami kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi.

Afektif

- 7.6.2 Menampilkan berbagai jenis peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan rasa ingin tahu
- 7.7.2 Mengidentifikasi berbagai macam kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi dengan rasa ingin tahu.

Psikomotor

- 7.6.3 Menunjukkan dampak berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia terhadap makhluk hidup dan lingkungan
- 7.7.3 Menunjukkan dampak dari kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi.

IV. Tujuan Pembelajaran

Kognitif dan Afektif

1. Melalui kegiatan tanya jawab, siswa mampu mengetahui berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan tepat.
2. Melalui kegiatan mengamati gambar, siswa mampu memahami gambaran terjadinya berbagai peristiwa alam di Indonesia dengan rasa ingin tahu.
3. Melalui diskusi kelompok, siswa mampu memahami dampak berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan tepat.
4. Melalui kegiatan tanya jawab, siswa mampu mengetahui kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi dengan tepat.
5. Melalui kegiatan investigasi kelompok, siswa mampu memahami berbagai macam kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi dengan rasa ingin tahu.

Psikomotor

6. Melalui kegiatan investigasi kelompok, siswa mampu membuat klipings berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan bekerja keras.
7. Melalui diskusi kelompok, siswa mampu mengidentifikasi dampak kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi dengan bekerja keras.

V. Materi Ajar

1. Peristiwa alam yang terjadi di Indonesia beserta dampaknya.
2. Kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi.

VI. Alokasi Waktu

8 x 35 menit (4 kali pertemuan)

VII. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Tanya Jawab
3. Diskusi
4. Penugasan
5. Pendekatan pembelajaran : *Scientific Approach*
6. Model pembelajaran : *Group Investigation*

VIII. Kegiatan Pembelajaran

Treatment 1

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	PKB	Metode	Alokasi waktu	
Pra Pendahuluan	a. Siswa disiapkan untuk mengikuti proses pembelajaran dengan berdo'a bersama-sama.	Religius	Ceramah	5 menit	
	b. Guru melakukan absensi untuk mengecek kehadiran siswa.	Komunikatif	Tanya Jawab		
Pendahuluan	a. Siswa dijelaskan indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	Komunikatif	Ceramah	5 menit	
	b. Siswa diajak untuk melakukan tanya jawab mengenai materi peristiwa alam.	Komunikatif	Tanya Jawab		
Kegiatan Inti	a. Siswa mengamati penjelasan yang diberikan guru mengenai berbagai macam peristiwa alam yang terjadi di Indonesia (<i>mengamati</i>).	Rasa ingin tahu	Ceramah	10 menit	
	b. Siswa diminta untuk mengamati gambar berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia (<i>mengamati</i>).	Rasa ingin tahu	Demonstrasi		
	c. Siswa diajak untuk melakukan tanya jawab seputar gambar-gambar yang ditunjukkan (<i>menanya</i>).	Rasa ingin tahu	Tanya jawab		
	d. Siswa diarahkan bahwa mereka akan melaksanakan kegiatan investigasi kelompok (<i>mengasosiasi</i>).	Komunikatif	Ceramah		
	Tahap I : Memilih Topik				
	e. Siswa diminta untuk berkelompok menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 5 orang siswa (<i>mengasosiasi</i>).	Komunikatif	Ceramah		5 menit
	f. Setiap kelompok diminta untuk memilih ketua kelompoknya masing-masing (<i>mengasosiasi</i>).	Komunikatif	Diskusi		
	g. Setiap ketua kelompok diminta maju ke depan kelas untuk memilih subtopik materi yang akan mereka selidiki (<i>mengasosiasi</i>).	Komunikatif	Diskusi		
h. Subtopik materi yang akan diselidiki ditentukan oleh guru yang berbeda pada setiap kelompoknya. Topik yang akan diselidiki yaitu : gempa bumi, gunung meletus, banjir, dan tanah longsor.	Komunikatif	Diskusi			

	<p>Tahap II : Perencanaan Kooperatif</p> <p>i. Siswa diarahkan secara sekilas tentang gambaran prosedur kegiatan investigasi kelompok yang akan mereka laksanakan (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>j. Masing-masing kelompok diminta untuk membuat rencana (prosedur) kegiatan investigasi kelompok yang akan mereka lakukan (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>k. Masing-masing kelompok diminta untuk berdiskusi guna membahas pembagian tugas kelompoknya masing-masing (<i>mengasosiasi</i>).</p>	<p>Komuni katif</p> <p>Kerja keras</p> <p>Kerja keras</p>	<p>Ceramah</p> <p>Diskusi</p> <p>Diskusi</p>	<p>5 menit</p>
	<p>Tahap III : Implementasi</p> <p>l. Siswa melaksanakan rencana (prosedur) kegiatan investigasi kelompok yang telah mereka buat sebelumnya (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>m. Siswa terlebih dahulu diminta untuk mencari berbagai sumber materi baik dari buku, LKS, dan sumber lainnya yang relevan yang dapat mereka gunakan (<i>mengumpulkan informasi</i>).</p> <p>n. Guru berkeliling kelas untuk mengamati kerja kelompok dan menawarkan bantuan apabila siswa membutuhkannya.</p>	<p>Kerja keras</p> <p>Kerja keras</p> <p>Komuni katif</p>	<p>Diskusi</p> <p>Diskusi</p> <p>Diskusi</p>	<p>5 menit</p>
	<p>Tahap IV : Analisis dan Sintesis</p> <p>o. Siswa menganalisis informasi yang telah diperolehnya dari berbagai sumber relevan dan berdiskusi untuk menyajikan informasi tersebut (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>p. Siswa diminta menyiapkan informasi dan gambar tentang peristiwa alam yang telah dipersiapkan sebelumnya (<i>mengumpulkan informasi</i>).</p> <p>q. Setiap kelompok diminta untuk membuat sebuah kliping tentang peristiwa alam berdasarkan hasil investigasi kelompok dan informasi yang telah mereka persiapkan (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>r. Siswa diminta untuk membuat kliping sebaik mungkin dan menghiasnya sekreatif mungkin agar lebih menarik (<i>mengasosiasi</i>).</p>	<p>Kerja keras</p> <p>Kerja keras</p> <p>Kerja keras</p> <p>Kerja keras</p>	<p>Diskusi</p> <p>Diskusi</p> <p>Diskusi</p> <p>Diskusi</p>	<p>10 menit</p>

	<p>Tahap V : Presentasi Hasil Final</p> <p>s. Setiap kelompok diminta maju secara bergiliran guna mempresentasikan klipings yang berisi hasil investigasi yang telah mereka laksanakan (<i>mengkomunikasikan hasil</i>).</p> <p>t. Kelompok lain diminta untuk memperhatikan presentasi kelompok lainnya dan diberikan kesempatan untuk bertanya jika terdapat hal yang belum jelas (<i>mengamati</i>).</p>	Kerja keras	Diskusi	10 menit
	<p>Tahap VI : Evaluasi</p> <p>u. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika terdapat materi yang belum jelas (<i>mengkomunikasikan hasil</i>).</p> <p>v. Siswa diminta untuk mengerjakan soal evaluasi yang telah disiapkan oleh guru (<i>mengkomunikasikan hasil</i>).</p>	Komunikatif	Tanya jawab	
		Kerja keras	Penugasan	5 menit
Kegiatan Penutup	<p>a. Siswa diajak untuk membuat kesimpulan pembelajaran yang dilakukan tentang peristiwa alam yang terjadi di Indonesia.</p> <p>b. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a bersama.</p>	Komunikatif	Tanya jawab	5 menit
		Religius	Ceramah	

Treatment 2

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	PKB	Metode	Alokasi waktu
Pra Pendahuluan	a. Siswa disiapkan untuk mengikuti proses pembelajaran dengan berdo'a bersama.	Religius	Ceramah	5 menit
	b. Guru melakukan absensi untuk mengecek kehadiran siswa.	Komunikatif	Tanya Jawab	
Pendahuluan	a. Siswa dijelaskan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	Komunikatif	Ceramah	5 menit
	b. Siswa diajak untuk melakukan tanya jawab mengenai dampak peristiwa alam yang terjadi di Indonesia.	Komunikatif	Tanya Jawab	
Kegiatan Inti	a. Siswa diajak untuk mengulang kembali secara sekilas materi peristiwa alam di Indonesia yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya (<i>menanya</i>).	Komunikatif	Tanya jawab	5 menit
	b. Siswa diminta untuk mengamati penjelasan guru tentang berbagai peristiwa alam yang belum dipelajari	Rasa ingin tahu	Ceramah	

	sebelumnya oleh siswa (<i>mengasosiasi</i>).			
	<p>Tahap I : Memilih Topik</p> <p>c. Siswa diminta untuk berkelompok sesuai dengan kelompok pada pertemuan sebelumnya (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>d. Siswa diarahkan untuk melaksanakan kegiatan investigasi kelompok tentang dampak dari berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>e. Setiap ketua kelompok diminta untuk maju ke depan kelas untuk memilih subtopik materi yang akan mereka selidiki (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>f. Subtopik materi yang akan diselidiki ditentukan oleh guru yang berbeda pada setiap kelompoknya. Topik yang akan diselidiki meliputi : dampak gempa bumi, dampak gunung meletus, dampak banjir dan dampak dari tsunami.</p>	Komunikatif	Diskusi	5 menit
		Komunikatif	Ceramah	
		Komunikatif	Diskusi	
		Rasa ingin tahu	Diskusi	
	<p>Tahap II : Perencanaan Kooperatif</p> <p>g. Siswa diminta untuk mengamati pengarahannya yang diberikan guru tentang prosedur investigasi yang akan mereka laksanakan (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>h. Siswa diminta untuk membuat rencana kegiatan investigasi kelompok yang akan mereka laksanakan (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>i. Masing-masing kelompok diminta untuk berdiskusi membahas pembagian tugas kelompoknya (<i>mengasosiasi</i>).</p>	Komunikatif	Ceramah	5 menit
		Kerjasama	Diskusi	
		Kerjasama	Diskusi	
	<p>Tahap III : Implementasi</p> <p>j. Siswa diminta untuk mencari berbagai sumber materi baik dari buku, LKS, dan sumber lain yang relevan untuk digunakan (<i>mengumpulkan informasi</i>).</p> <p>k. Setiap kelompok diminta melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya (<i>mengumpulkan informasi</i>).</p>	Kerjasama	Diskusi	10 menit
		Kerjasama	Diskusi	
	<p>Tahap IV : Analisis dan Sintesis</p> <p>l. Siswa menganalisis bersama dampak peristiwa alam berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya</p>	Kerjasama	Diskusi	10 menit

	<p>(<i>mengumpulkan informasi</i>).</p> <p>m. Siswa menyusun hasil analisisnya pada kertas yang telah disediakan (<i>mengumpulkan informasi</i>).</p> <p>n. Siswa dapat menambahkan hasil analisisnya dari sumberlain yang relevan digunakan(<i>mengumpulkan informasi</i>)</p>	Kerja keras	Diskusi	
	<p>Kerja keras</p> <p>Diskusi</p>			
	<p>Tahap V : Presentasi Hasil Final</p> <p>o. Setiap kelompok diminta untuk maju secara bergiliran untuk memaparkan hasil investigasi kelompok yang telah dilaksanakan (<i>mengkomunikasikan hasil</i>)</p> <p>p. Kelompok lain diminta untuk memperhatikan presentasi kelompok lainnya (<i>mengamati</i>).</p>	Kerja keras	Ceramah	10 menit
	<p>Kerja keras</p> <p>Tanya jawab</p>			
	<p>Tahap VI : Evaluasi</p> <p>q. Siswa diajak untuk menganalisis bersama hasil penyelidikan yang telah dilakukan dan diberi kesempatan untuk bertanya jika terdapat materi yang belum jelas (<i>mengkomunikasikan hasil</i>)</p>	Rasa ingin tahu	Tanya jawab	5 menit
	<p>r. Siswa diminta untuk mengerjakan soal evaluasi yang diberikan oleh guru (<i>mengkomunikasikan hasil</i>).</p>	Kerja keras	Penugasan	5 menit
Kegiatan Penutup	<p>c. Siswa diajak untuk membuat kesimpulan pembelajaran yang telah dilakukan tentang dampak peristiwa alam yang terjadi di Indonesia.</p> <p>d. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a bersama.</p>	Komunikatif	Ceramah	5 menit
		Religius	Ceramah	

Treatment 3

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	PKB	Metode	Alokasi waktu
Pra Pendahuluan	<p>a. Siswa disiapkan untuk mengikuti proses pembelajaran dengan berdo'a bersama-sama.</p> <p>b. Guru melakukan absensi untuk mengecek kehadiran siswa.</p>	Religius	Ceramah	5 menit
		Komunikatif	Tanya jawab	
Pendahuluan	<p>a. Siswa terlebih dahulu dijelaskan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</p> <p>b. Siswa diajak untuk melakukan tanya</p>	Komunikatif	Ceramah	5 menit
		Rasa ingin	Tanya	

	jawab tentang kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi.	tahu	jawab	
Kegiatan Inti	a. Siswa diminta untuk mengamati gambar tentang berbagai kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi (<i>mengamati</i>).	Rasa ingin tahu	Ceramah	5 menit
	b. Siswa diajak untuk melakukan tanya jawab berkaitan dengan gambar-gambar yang ditunjukkan (<i>menanya</i>).	Rasa ingin tahu	Tanya jawab	
	c. Siswa diminta untuk mengamati penjelasan yang diberikan guru tentang pemanfaatan sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia (<i>mengamati</i>).	Rasa ingin tahu	Ceramah	
	Tahap I : Memilih Topik			
	d. Siswa diberikan pengarahan oleh guru tentang kegiatan investigasi kelompok yang akan dilakukan (<i>mengasosiasi</i>).	Rasa ingin tahu	Ceramah	5 menit
	e. Siswa diminta untuk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya (<i>mengasosiasi</i>).	Kerja keras	Diskusi	
	f. Setiap kelompok diminta untuk memilih sendiri topik yang akan diselidiki (<i>mengasosiasi</i>).	Rasa ingin tahu	Diskusi	
	g. Setiap kelompok diminta untuk memilih salah satu angka dari angka 1, 2, 3, dan 4 yang ada di papan tulis (<i>mengasosiasi</i>).	Rasa ingin tahu	Diskusi	
	h. Siswa diberikan penjelasan bahwa angka tersebut berisi topik yang akan diselidiki oleh setiap kelompok.	Rasa ingin tahu	Diskusi	
	i. Topik yang akan diselidiki meliputi 1 : pertanian, 2 : penambangan, 3 : pembangunan jalan, dan 4 : permukiman.	Rasa ingin tahu	Diskusi	
	Tahap II : Perencanaan Kooperatif			
	j. Siswa diarahkan secara sekilas tentang gambaran prosedur investigasi yang akan mereka laksanakan (<i>mengasosiasi</i>).	Rasa ingin tahu	Diskusi	5 menit
	k. Siswa diminta untuk membuat rencana (prosedur) kegiatan investigasi kelompok yang akan mereka laksanakan sesuai dengan topik yang mereka peroleh (<i>mengasosiasi</i>).	Kerja keras	Diskusi	

	l. Masing-masing kelompok diminta untuk berdiskusi guna membahas pembagian tugas kelompoknya masing-masing (<i>mengasosiasi</i>).	Kerja keras	Diskusi	
	m. Siswa diminta untuk menyelidiki tentang bagaimana kegiatan-kegiatan tersebut dapat mengubah permukaan bumi (<i>mengasosiasi</i>).	Kerja keras	Diskusi	
	<p>Tahap III : Implementasi</p> <p>n. Siswa melaksanakan rencana (prosedur) kegiatan investigasi kelompok yang telah mereka buat sebelumnya (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>o. Siswa terlebih dahulu diminta untuk mencari berbagai sumber materi baik dari buku, LKS, dan sumber lainnya yang relevan yang dapat mereka gunakan (<i>mengumpulkan informasi</i>).</p> <p>p. Guru berkeliling kelas untuk mengamati kerja kelompok dan menawarkan bantuan apabila siswa membutuhkannya.</p>	Kerja keras	Diskusi	5 menit
		Kerja keras	Diskusi	
		Kerja keras	Diskusi	
	<p>Tahap IV : Analisis dan Sintesis</p> <p>q. Siswa menganalisis informasi yang telah diperolehnya dari berbagai sumber relevan (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>r. Siswa berdiskusi untuk menyajikan informasi tersebut untuk nantinya dipresentasikan di depan kelas (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>s. Siswa diminta untuk menyajikan hasil analisisnya pada sebuah kertas (<i>mengumpulkan informasi</i>).</p>	Kerja keras	Diskusi	10 menit
		Kerja keras	Diskusi	
		Kerja keras	Diskusi	
	<p>Tahap V : Presentasi Hasil Final</p> <p>t. Setiap kelompok diminta untuk maju secara bergiliran guna memaparkan hasil investigasi yang telah mereka laksanakan (<i>mengkomunikasikan hasil</i>).</p> <p>u. Kelompok lain diminta untuk memperhatikan presentasi kelompok lainnya dan diberikan kesempatan untuk bertanya jika terdapat hal yang belum jelas (<i>mengamati</i>).</p>	Kerja keras	Diskusi	10 menit
		Kerja keras	Diskusi	
	Tahap VI : Evaluasi			5 menit

	v. Guru memberikan penjelasan jika terdapat kesalahan konsep dan siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika terdapat materi yang belum jelas (<i>mengkomunikasikan hasil</i>).	Kerja keras	Tanya jawab	
	w. Siswa diminta untuk mengerjakan soal evaluasi yang diberikan oleh guru (<i>mengkomunikasikan hasil</i>).	Kerja keras	Penugasan	10 menit
Kegiatan Penutup	a. Siswa diajak untuk membuat kesimpulan pembelajaran tentang kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi. b. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a bersama	Kerja keras Religius	Tanya jawab Ceramah	5 menit

Treatment 4

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	PKB	Metode	Alokasi waktu
Pra Pendahuluan	a. Siswa disiapkan untuk mengikuti proses pembelajaran dengan berdo'a bersama-sama. b. Guru melakukan absensi untuk mengecek kehadiran siswa.	Religius Komunikatif	Ceramah Tanya jawab	5 menit
Pendahuluan	a. Siswa dijelaskan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. b. Siswa diajak untuk melakukan tanya jawab terkait materi yang akan dipelajari.	Komunikatif Rasa ingin tahu	Ceramah Tanya jawab	5 menit
Kegiatan Inti	a. Siswa diajak untuk mengulas sekilas tentang kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya (<i>menanya</i>).	Rasa ingin tahu	Ceramah	5 menit
	Tahap I : Memilih Topik b. Siswa diarahkan bahwa mereka akan melaksanakan kegiatan investigasi kelompok (<i>mengasosiasi</i>). c. Siswa diminta untuk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya (<i>mengasosiasi</i>). d. Masing-masing ketua kelompok diminta untuk maju guna memilih sendiri topik yang akan diselidiki (<i>mengasosiasi</i>). e. Topik yang akan diselidiki yaitu dampak dari kegiatan manusia yang dapat	Rasa ingin tahu Rasa ingin tahu Rasa ingin tahu Rasa ingin tahu	Diskusi Diskusi Diskusi Diskusi	5 menit

	mengubah permukaan bumi. Topik ini meliputi : dampak dari permukiman, dampak pembangunan jalan, dampak dari pertanian dan pertambangan.			
	<p>Tahap II : Perencanaan Kooperatif</p> <p>f. Siswa diarahkan secara sekilas tentang gambaran prosedur investigasi yang akan mereka laksanakan (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>g. Siswa diminta untuk membuat rencana kegiatan investigasi kelompok yang akan mereka laksanakan (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>h. Masing-masing kelompok diminta untuk berdiskusi membahas pembagian tugas kelompok masing-masing (<i>mengasosiasi</i>)</p>	<p>Kerja keras</p> <p>Kerja keras</p> <p>Kerja keras</p>	<p>Diskusi</p> <p>Diskusi</p> <p>Diskusi</p>	<p>5 menit</p>
	<p>Tahap III : Implementasi</p> <p>i. Siswa melaksanakan rencana (prosedur) kegiatan investigasi kelompok yang telah mereka buat sebelumnya (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>j. Siswa terlebih dahulu diminta untuk mencari berbagai sumber materi baik dari buku, LKS, dan sumber lainnya yang relevan yang dapat mereka gunakan (<i>mengumpulkan informasi</i>).</p> <p>k. Guru berkeliling kelas untuk mengamati kerja kelompok dan menawarkan bantuan apabila siswa membutuhkannya.</p>	<p>Kerja keras</p> <p>Kerja keras</p> <p>Kerja keras</p>	<p>Diskusi</p> <p>Diskusi</p> <p>Diskusi</p>	<p>5 menit</p>
	<p>Tahap IV : Analisis dan Sintesis</p> <p>l. Siswa menganalisis informasi yang telah diperolehnya dari berbagai sumber relevan dan berdiskusi untuk menyajikan informasi tersebut (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>m. Siswa diminta untuk menyajikan hasil analisisnya pada sebuah kertas untuk nantinya dipresentasikan di depan kelas (<i>mengumpulkan informasi</i>).</p>	<p>Kerja keras</p> <p>Kerja keras</p>	<p>Diskusi</p> <p>Diskusi</p>	<p>10 menit</p>
	<p>Tahap V : Presentasi Hasil Final</p> <p>n. Setiap kelompok diminta untuk maju secara bergiliran guna memaparkan hasil investigasi yang telah mereka laksanakan (<i>mengkomunikasikan hasil</i>).</p> <p>o. Kelompok lain diminta untuk memperhatikan presentasi kelompok</p>	<p>Kerja keras</p> <p>Kerja keras</p>	<p>Diskusi</p> <p>Diskusi</p>	<p>10 menit</p>

	lainnya dan diberikan kesempatan untuk bertanya jika terdapat hal yang belum jelas (<i>mengamati</i>). p. Setelah selesai, setiap kelompok diminta untuk mengerjakan teka teki silang yang diberikan oleh guru (<i>mengasosiasi</i>).	Kerja keras	Diskusi	
	Tahap VI : Evaluasi q. Guru memberikan penjelasan jika terdapat kesalahan konsep atau hal yang belum jelas (<i>mengkomunikasikan hasil</i>). r. Guru membahas bersama teka-teki yang dikerjakan (<i>mengkomunikasikan hasil</i>).	Kerja keras Rasa ingin tahu	Ceramah Tanya jawab	5 menit
	s. Siswa diminta untuk mengerjakan soal evaluasi yang diberikan oleh guru (<i>mengkomunikasikan hasil</i>).	Kerja keras	Penugasan	10 menit
Kegiatan Penutup	a. Siswa diajak untuk membuat kesimpulan pembelajaran tentang dampak kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi. b. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a bersama	Kerja keras Religius	Tanya jawab Ceramah	5 menit

IX. Media Sumber Dan Alat Belajar

1. Media

Gambar berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia, gambar kegiatan manusia yang mengubah permukaan bumi, teka-teki silang.

2. Sumber Belajar

- Rositawaty. 2008. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam 5: untuk Kelas V SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Azmiyawati, Choiril. 2008. *IPA Salingtemas untuk kelas V SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Lembar Kerja Siswa (LKS) *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD/MI Kelas V Semester 2*.

3. Alat Belajar

Buku tulis, LKS, pensil, penghapus, papan tulis, kapur, kertas, gunting, selotip.

X. Penilaian Hasil Belajar

1. Jenis Tes

- Tes tertulis : soal evaluasi

2. Bentuk Tes

Pilihan ganda

3. Alat tes

a. Soal tes, kunci jawaban, kriteria penilaian

Peneliti

Magelang, 17 April 2017

Guru Kelas V A

Tri Mawati
NPM. 13.0305.0061

Sudarmanto. S.Pd
NIP. 19610716 198304 1 004

Kepala Sekolah

Marsodin, S.Pd
NIP. 19661210 198806 1 005

LAMPIRAN
MATERI AJAR
Treatment 1-2

Peristiwa Alam yang Terjadi di Indonesia

Semua jenis aktivitas alam disebut juga peristiwa alam. Segala macam bencana alam termasuk dalam peristiwa alam. Pada umumnya peristiwa alam terjadi secara alami. Akan tetapi ada juga karena pengaruh perbuatan manusia. Setiap terjadi peristiwa alam selalu berdampak terhadap kehidupan. Ada yang berdampak positif dan ada yang berdampak negatif. Peristiwa alam yang berdampak negatif sangat merugikan dan dinamakan bencana alam. Berikut ini adalah berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia :

1. Gempa Bumi

Gempa bumi merupakan getaran atau guncangan di permukaan bumi karena pelepasan secara tiba-tiba energi di dalam batuan dari bawah permukaan bumi. Gempa bumi tergolong peristiwa alam yang terjadi secara alami. Secara garis besar gempa di bagi dua yaitu gempa tektonik dan gempa vulkanik. Gempa yang paling hebat yaitu gempa tektonik. **Gempa tektonik** adalah gempa yang disebabkan oleh pergerakan atau pergeseran lapisan kerak bumi (lempengan bumi). Kerak bumi ini terdiri atas lempengan-lempengan. Jika lempengan-lempengan tersebut bergerak atau bertemu maka terjadilah gempa. Besar kecilnya gempa yang terjadi tergantung seberapa besar dan lama lempeng bumi tersebut bergerak. Gempa bumi ini dapat mengakibatkan pohon-pohon tumbang, bangunan runtuh, tanah terbelah, dan makhluk hidup termasuk manusia menjadi korban. **Gempa vulkanik** adalah gempa yang disebabkan letusan gunung berapi.

Gempa bumi mempunyai kekuatan yang berbeda-beda. Kekuatan gempa diukur menggunakan satuan **skala Richter**. Alat untuk mengukur gempa yaitu **seismograf**. Terjadinya gempa tektonik dimulai dari sebuah tempat yang disebut pusat gempa. Pusat gempa dapat berada di daratan atau lautan. Pusat gempa yang berada di lautan dapat menyebabkan gempa bumi di bawah laut. Gempa seperti ini bisa menyebabkan gelombang hebat yang disebut **tsunami**. Tsunami dapat terjadi karena adanya gempa bumi di bawah laut. Gempa bumi ini dapat mengakibatkan dasar laut naik atau turun secara tiba-tiba. Keseimbangan air yang ada di atasnya menjadi terganggu. Akhirnya, terjadilah aliran energi air laut. Aliran energi air laut ini ketika sampai di pantai menjadi

gelombang besar. Gelombang besar inilah yang disebut tsunami. Gelombang itu bergerak menuju pantai dengan kecepatan sangat tinggi dan kekuatannya sangat besar. Kecepatannya dapat mencapai 1.000 km per jam. Ketika mencapai pantai, gelombang tersebut naik sehingga membentuk dinding raksasa. Tinggi gelombang laut normal antara 1–2 meter. Namun, saat tsunami tinggi gelombang laut dapat mencapai 30–50 meter. Gelombang ini akan bergerak cepat menuju daratan dan merusak segala sesuatu yang dilaluinya. Adapun gempa tektonik yang besar terjadi di Yogyakarta dan sebagian Jawa Tengah. Gempa tersebut terjadi pada tanggal 27 Mei 2006 dengan ribuan korban meninggal.

Dampak gempa bumi

Berbagai kerugian dan dampak buruk yang disebabkan oleh gempa bumi, antara lain:

- a. Korban jiwa dan luka serta penderitaan lahir batin yang dalam;
- b. Rumah dan harta benda hancur;
- c. Lahan pertanian dan perkebunan rusak;
- d. Rumah, bangunan sekolah, perkantoran dan berbagai sarana sosial rusak dan tidak dapat digunakan lagi;
- e. Jalan dan jembatan rusak;
- f. Rel kereta api putus atau bengkok;
- g. Terjadi gelombang tsunami yang memporakporandakan permukiman, sawah ladang.

2. Gunung Meletus

Gunung berapi yang sedang meletus dapat memuntahkan awan debu, abu, dan lelehan batuan pijar atau lava. Lava ini sangat panas. Saat menuruni gunung, lava ini dapat membakar apa saja yang dilaluinya. Namun saat dingin, aliran lava ini mengeras dan menjadi batu. Apabila lava ini bercampur dengan air hujan, dapat mengakibatkan banjir lahar dingin. Gunung meletus sering disertai dengan gempa bumi. Gempa bumi yang disebabkan oleh gunung meletus disebut gempa bumi vulkanik. Misalnya gempa yang terjadi saat Gunung Krakatau meletus pada tahun 1883. Letusan Gunung Krakatau ini juga mengakibatkan gelombang tsunami.

Dalam gunung berapi terdapat magma yang memiliki tekanan sangat tinggi dan senantiasa bergolak. Magma selalu mencari celah untuk keluar. Lubang kawah yang tertutup batuan menahan magma bertekanan tinggi itu. Namun, tekanan magma makin lama makin besar sehingga mampu mendesak batuan itu. Akhirnya kawah terbuka dan

magma dimuntahkan keluar. Saat itulah gunung berapi meletus. Kawah gunung berapi merupakan lubang muntahan lava dari perut bumi. Letusan gunung api dapat mengakibatkan berbagai dampak yang merugikan. Lava pijar yang dimuntahkan oleh gunung api dapat membakar kawasan hutan yang dilaluinya. Berbagai jenis tumbuhan dan hewan mati terbakar. Apabila lava pijar ini mengalir sampai ke permukiman penduduk, dapat memakan korban jiwa manusia dan menyebabkan kerusakan yang cukup parah. Letusan gunung berapi dapat menguntungkan dan juga merugikan.

Dampak positif letusan gunung berapi

- a. Tanah di sekitar gunung berapi menjadi subur. Muntahan material dari gunung berapi mengandung zat-zat yang menyuburkan tanah.
- b. Gejala alam yang muncul setelah letusan dapat dimanfaatkan sebagai tempat wisata, misalnya sumber air panas dan belerang.

Dampak negatif letusan gunung berapi

Beberapa dampak negatif letusan gunung berapi, adalah:

- a. Terdapat korban jiwa dan luka-luka.
- b. Terjadi kepanikan yang luar biasa.
- c. Rumah dan harta benda rusak, lingkungan rusak akibat disapu awan panas.
- d. Pasir dan debu menghalangi pandangan, menyebabkan gangguan pernapasan, dan mengotori lingkungan.
- e. Tanaman pertanian dan perkebunan yang siap dipanen rusak.
- f. Hewan ternak mati atau hilang dan gempa bumi vulkanik merusak bangunan.
- g. Terjadi timbunan material yang banyak. Untuk membersihkannya perlu waktu lama.
- h. Wilayah yang tertimbun lahar rusak parah.

3. Banjir

Bencana banjir diawali dengan curah hujan yang sangat tinggi. Curah hujan dikatakan tinggi jika hujan turun secara terus-menerus dan besarnya lebih dari 50 mm per hari. Air hujan dapat mengakibatkan banjir jika tidak mendapat cukup tempat untuk mengalir. Seringkali sungai tidak mampu menampung air hujan sehingga air meluap menjadi banjir. Bencana banjir dapat mengakibatkan kerugian yang sangat besar. Rumah-rumah dan ribuan hektare sawah yang ditanami padi rusak. Jalan-jalan terputus tidak bisa dilewati. Korban banjir pun dapat terancam berbagai penyakit seperti diare, kolera, dan penyakit-penyakit kulit.

Banjir terjadi karena curah hujan yang tinggi dan berlangsung dalam waktu cukup lama. Sekarang ini banyak lahan dan hutan yang mengalami perubahan. Lingkungan yang merupakan daerah resapan air telah berubah menjadi perumahan dan pabrik. Minimnya daerah resapan air menyebabkan terjadinya banjir. Pola hidup masyarakat yang kurang peduli lingkungan juga menyebabkan terjadinya banjir. Misalnya membuang sampah di sungai, sehingga mengganggu aliran air sungai. curah hujan yang tinggi mudah terjadi longsor.

Beberapa penyebab banjir

Banjir dapat disebabkan oleh beberapa hal, antara lain luapan air sungai, pasang naik air laut, akibat air hujan tidak dapat mengalir ke daerah yang lebih rendah. Hujan terus-menerus pada periode musim tertentu dapat meningkatkan jumlah air. Namun, berbagai kegiatan manusia dapat memicu terjadinya banjir. Misalnya:

- a. Penebangan liar yang merusak hutan. Akibatnya daerah resapan berkurang dan air hujan mengalir tanpa halangan.
- b. Banyaknya perkerasan di daerah permukiman. Halaman dibeton, disemen, dan sebagainya. Akibatnya lingkungan permukiman tidak memiliki daerah resapan air hujan.
- c. Kurang disiplin menjaga kebersihan sungai, got, dan berbagai saluran air lain. Akibatnya terjadi pendangkalan atau penyumbatan.

Dampak banjir bagi kehidupan

Banjir membawa dampak buruk bagi manusia maupun lingkungan. Berbagai kerugian oleh banjir antara lain:

- a. Rumah dan barang berharga rusak atau hanyut.
- b. Sawah ladang terendam air dan hasil pertanian hanyut.
- c. Terdapat korban jiwa karena hanyut atau terserang berbagai penyakit pasca banjir.
- d. Muncul berbagai penyakit pasca banjir, seperti diare dan infeksi saluran pernapasan atas (ISPA).
- e. Lingkungan rusak, misalnya tanah longsor, terjadi penumpukan lumpur/ sampah, dan lain-lain.

Beberapa usaha yang dapat dilakukan untuk mencegah banjir:

- a. Membuang sampah pada tempat yang benar dan telah disediakan.
- b. Menyediakan lahan kosong untuk ditanami tanaman. Tanah tersebut berfungsi sebagai daerah peresapan air.

- c. Tidak menebang pohon secara besar-besaran dan tanpa kontrol agar tempat peresapan dan cadangan air tetap terjaga.
- d. Membersihkan saluran air yang tersumbat. Mengeruk tanah di saluran air jika terjadi pendangkalan.

4. Tanah Longsor

Longsor adalah meluncurnya tanah akibat tanah tersebut tidak dapat lagi menampung air dalam tanah. Biasanya longsor terjadi pada tanah yang miring atau tebing yang curam. Tanah longsor biasanya disebabkan oleh hujan yang deras. Hal ini karena tanah tidak sanggup menahan terjangan air hujan akibat adanya penggundulan hutan. Tanah longsor dapat meruntuhkan semua benda di atasnya. Selain itu, tanah longsor dapat menimbun rumah-rumah penduduk yang ada di bawahnya. Longsor terjadi karena tanah tidak mampu menahan massa air yang lebih besar. Hal ini juga terjadi karena kemiringan lahan yang besar dan tidak ada pepohonan yang menopang.

Beberapa usaha yang dapat dilakukan untuk mencegah tanah longsor adalah sebagai berikut.

- a. Membuat terassering (berundak-undak) pada lahan yang miring. Menanami dengan tanaman yang mampu menahan air.
- b. Menanam kembali hutan dan lahan yang gundul (reboisasi).
- c. Jangan membiarkan tanah yang miring menjadi gundul atau tidak ada tumbuhannya.

5. Angin Puting Beliung

Angin puting beliung merupakan angin yang sangat kencang dan bergerak memutar. Puting beliung biasanya terjadi pada saat hujan deras yang disertai angin kencang. Kecepatan angin puting beliung bisa mencapai 175 km/jam. Angin puting beliung dapat menerbangkan segala macam benda yang dilaluinya. Akhir-akhir ini angin puting beliung sering terjadi di negara kita. Beberapa daerah yang mengalami angin puting beliung yaitu Magelang, Lampung, Garut, Nusa Tenggara Timur, dan Banjarmasin.

Peristiwa-peristiwa alam tersebut tidak dapat kita cegah. Gempa bumi, gunung meletus, dan angin puting beliung dapat terjadi secara tiba-tiba. Namun, sebenarnya peristiwa alam itu dapat diperkirakan sebelumnya. Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) dapat memperkirakan peristiwa alam itu akan terjadi.

MATERI AJAR

Treatment 3-4

Kegiatan Manusia yang dapat Mengubah Permukaan Bumi

Manusia dengan semua kegiatannya mampu mengubah permukaan bumi yang bertujuan untuk kesejahteraan manusia. Akan tetapi terkadang perubahan itu membawa dampak negatif. Manusia selalu berusaha agar kebutuhan tersebut terpenuhi. Di alam telah tersedia berbagai bahan kebutuhan manusia yang disebut sumber daya alam. Namun, terkadang manusia sampai merusak alam untuk memenuhi kebutuhannya. Perbuatan manusia inilah yang dapat mengubah permukaan bumi. Sumber daya alam dapat dibedakan menjadi dua, yaitu sumber daya alam yang dapat diperbarui dan tidak dapat diperbarui. Sumber daya alam yang dapat diperbarui yaitu sumber daya alam yang selalu tersedia meskipun dimanfaatkan secara terus menerus. Contohnya tumbuhan, hewan, air, sinar matahari, dan udara. Sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui yaitu sumber daya alam yang akan habis jika digunakan secara terus-menerus. Sumber daya alam ini meliputi bahan tambang mineral dan nonmineral. Bahan tambang mineral contohnya aluminium, emas, perak, tembaga, nikel, dan besi. Bahan tambang nonmineral contohnya batu bara dan minyak bumi. Berikut kegiatan manusia yang mengubah permukaan bumi:

1. Pembakaran Hutan

Akhir-akhir ini manusia banyak melakukan pembakaran hutan untuk dijadikan lahan pertanian, permukiman penduduk, dan untuk industri. Kawasan hutan yang dijadikan lahan pertanian biasanya berubah menjadi tanah tandus dan gersang. Hal ini karena setelah panen biasanya ladang ini akan ditinggalkan. Sistem perladangan seperti ini disebut perladangan berpindah. Akhirnya hutan yang dahulu menghidupkan menjadi tanah tandus dan gersang. Selain untuk lahan pertanian, biasanya pembakaran hutan juga bertujuan untuk membangun permukiman dan mendirikan pabrik/industri.

2. Penebangan Hutan secara Liar

Manusia melakukan penebangan hutan secara liar untuk diambil kayunya sebagai bahan bangunan. Penebangan pohon-pohon di hutan secara liar ini juga dapat mengubah permukaan bumi. Penebangan liar ini membuat hutan di Indonesia rusak. Proses penebangan hutan secara liar disebut dengan penggundulan hutan. Pepohonan sangat penting bagi kehidupan di Bumi. Jadi, penebangan pohon harus dilakukan secara hati-hati dan disertai dengan usaha pelestariannya. Penebangan hutan harus disertai dengan penanaman kembali benih-benih pohon yang telah ditebang. Benih-

benih ini akan tumbuh dan dapat menggantikan pohon-pohon yang telah ditebang. Melalui cara ini kelestarian hutan tetap terjaga. Penggundulan hutan dapat menyebabkan terjadinya perubahan permukaan bumi. Hutan ini akan berubah menjadi lahan tandus dan gersang. Penggundulan hutan juga berdampak pada kehidupan makhluk hidup karena telah membunuh ratusan ribu spesies tumbuhan dan hewan. Banyaknya pohon yang ditebangi menyebabkan hewan-hewan hutan kehilangan makanan dan tempat berlindung.

3. Pertanian

Dalam memenuhi kebutuhan pokok, manusia menanam berbagai tumbuhan. Misalnya, padi, jagung, kelapa, dan tebu. Jika kamu amati, dengan menanam padi, kebutuhan pangan manusia dapat terpenuhi. Namun, banyak kegiatan pertanian yang menyebabkan permukaan bumi berubah. Di antaranya penebangan pohon di hutan untuk membuka lahan pertanian baru.

4. Permukiman

Jumlah penduduk semakin bertambah, tidak sebanding dengan jumlah rumah yang ada. Jumlah penduduk di Indonesia dari tahun ke tahun terus bertambah. Selain kebutuhan pangan, kebutuhan tempat tinggal pun meningkat. Kebutuhan akan tempat tinggal merupakan kebutuhan pokok manusia. Manusia tidak bisa hidup tanpa memiliki tempat tinggal. Untuk memenuhi kebutuhannya, manusia membangun rumah. Pembangunan rumah di lahan yang tepat akan berdampak positif. Misalnya, pembuatan rumah pada lahan yang kurang baik untuk pertanian. Akan tetapi, jika bukit-bukit yang rimbun oleh pepohonan dialihfungsikan menjadi lahan perumahan, akan berdampak negatif bagi lingkungan. Pembangunan permukiman menyebabkan perubahan permukaan bumi. Jika pembangunan permukiman tidak memperhatikan lingkungan maka daerah penyerapan air akan berkurang.

5. Pembangunan Jalan

Peningkatan jumlah kendaraan bermotor seperti mobil dan sepeda motor dapat menyebabkan kemacetan. Untuk mengatasi kemacetan dilakukanlah pelebaran jalan. Pelebaran jalan atau pembangunan jalan baru dapat menyebabkan lahan pertanian beralih fungsi. Kamu tentu sering melihat lahan pertanian, hutan atau bahkan sungai diubah menjadi jalan raya. Perubahan ini tentu membawa pengaruh positif dan negatif. Pengaruh positifnya adalah tersedianya jalan sebagai sarana transportasi. Adapun pengaruh negatifnya antara lain terhadap sumber air. Bahkan jika pembuatan jalan tidak memperhatikan lingkungan bisa mengakibatkan banjir saat hujan.

6. Penambangan

Kegiatan penambangan juga dapat mengubah permukaan bumi. Sebagian besar bahan tambang berada di dalam tanah. Pengambilan bahan tambang dengan cara digali atau ditambang. Ada dua macam jenis penambangan yaitu penambangan terbuka dan penambangan bawah tanah. Penambangan terbuka adalah penambangan yang dilakukan di permukaan bumi. Beberapa bahan tambang seperti tembaga, besi, batu bara, kapur, dan aluminium sering ditemukan di permukaan bumi. Oleh karena itu, untuk mengambilnya tidak perlu menggali. Kegiatan ini mengubah bentuk permukaan bumi menjadi lubang-lubang bekas penambangan.

Bahan tambang lainnya digali dari terowongan yang berada ratusan meter di bawah permukaan tanah. Cara ini disebut penambangan bawah tanah. Penambangan ini lebih sulit daripada penambangan di permukaan. Para penambang menggali sebuah lubang menuju ke dalam tanah dan mengambil bijih dengan menggunakan bor atau bahan peledak sebelum diangkut ke permukaan. Kegiatan ini menimbulkan tanah berongga yang menyebabkan tanah kurang kuat sehingga bisa runtuh. Selain penambangan terbuka dan penambangan bawah tanah, ada juga cara lainnya yaitu pengerukan. Pengerukan merupakan cara lain yang digunakan untuk mengumpulkan logam-logam yang terendap di dalam batuan di dasar sungai atau sumber air lainnya. Penggalan bahan tambang menyebabkan perubahan permukaan bumi. Karena pengambilan bahan tambang ini dengan cara membuka lapisan permukaan bumi. Penggalan bahan tambang harus dilakukan dengan perhitungan yang baik. Daratan yang semula subur dapat menjadi tandus akibat kegiatan penambangan ini.

Setiap kegiatan manusia dalam mengubah permukaan bumi, dapat memberikan pengaruh positif dan pengaruh negatif.

Pengaruh Positif

- 1) Di bidang pertanian dapat meningkatkan hasil pangan.
- 2) Mudahnya jalur transportasi karena pembangunan jalan.
- 3) Terpenuhinya kebutuhan tempat tinggal.

Pengaruh Negatif

- 1) Menyebabkan kerusakan hutan dan berkurangnya persediaan air tanah.
- 2) Hilangnya daerah resapan air.
- 3) Hutan yang rusak menyebabkan tanah menjadi tandus.
- 4) Terjadinya erosi, tanah longsor, dan banjir banding.

PENILAIAN KOGNITIF

Kisi-kisi Penilaian Kognitif

Treatment 1

No	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Siswa mampu mengidentifikasi peristiwa alam yang dapat dicegah dan tidak dapat dicegah.	C2	1	1
2	Siswa mampu membedakan jenis-jenis gempa bumi.	C2	2, 5	2
3	Siswa mampu menentukan alat yang digunakan untuk mengukur gempa bumi.	C3	3	1
4	Siswa mampu mengidentifikasi material-material yang dikeluarkan saat gunung meletus.	C2	4, 8	2
5	Siswa mampu menentukan jenis peristiwa alam yang tepat berdasarkan penjelasan yang ada.	C3	6	1
6	Siswa mampu menganalisis lembaga yang berkaitan dengan bencana alam.	C4	7	1
7	Siswa mampu mengidentifikasi dampak peristiwa alam dan kegiatan manusia yang menyebabkan terjadinya bencana alam.	C2	9, 10	2

Kisi-kisi Penilaian Kognitif

Treatment 2

No	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Siswa mampu mengidentifikasi kegiatan manusia yang dapat mengakibatkan terjadinya bencana alam.	C2	1	1
2	Siswa mampu mengidentifikasi jenis peristiwa alam yang tepat dari sebab yang dikemukakan.	C2	2, 6, 9	3
3	Siswa mampu mengidentifikasi upaya untuk mencegah terjadinya tanah longsor.	C2	3	1
3	Siswa mampu menentukan berbagai usaha yang dilakukan untuk mencegah terjadinya bencana alam.	C3	4, 5, 7	3
5	Siswa mampu menentukan jenis peristiwa alam berdasarkan penjelasan yang ada.	C3	8, 10	2

Kisi-kisi Penilaian Kognitif***Treatment 3***

No	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Siswa mampu mengidentifikasi dampak dari kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi.	C2	1, 2, 8, 9	4
2	Siswa mampu mengidentifikasi kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi dan kegiatan manusia yang tidak mengubah permukaan bumi.	C2	3, 5	2
3	Siswa mampu menganalisis pengertian dari sumber daya alam.	C4	4	1
4	Siswa mampu mengidentifikasi kegiatan berkaitan dengan kegiatan manusia melakukan pembakaran hutan.	C2	6	1
5	Siswa mampu mengidentifikasi sumber daya alam yang dapat diperbaharui dan tidak dapat diperbaharui.	C2	7	1
6	Siswa mampu menentukan pemanfaatan dari sumber daya alam.	C3	10	1

Kisi-kisi Penilaian Kognitif***Treatment 4***

No	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Siswa mampu mengidentifikasi dampak kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi.	C2	1, 4, 8, 10	4
2	Siswa mampu menyebutkan tujuan dari kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi.	C1	2, 3	2
3	Siswa mampu mengidentifikasi kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi dan kegiatan manusia yang tidak mengubah permukaan bumi.	C2	5	1
4	Siswa mampu menentukan sikap yang tepat untuk melindungi sumber daya alam.	C3	6	1
5	Siswa mampu menyebutkan tujuan dari pelestarian sumber daya alam.	C1	7	1
6	Siswa mampu mengidentifikasi sumber daya alam yang dapat diperbaharui dan tidak dapat diperbaharui.	C2	9	1

SOAL EVALUASI INDIVIDU***Treatment 1***

Berilah tanda silang (X) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

1. Kelompok bencana alam yang dapat kita cegah yaitu
 - a. banjir dan gunung meletus
 - b. gempa bumi dan tanah longsor
 - c. banjir dan tanah longsor
 - d. puting beliung dan gunung meletus
2. Adanya pergeseran kerak Bumi dapat menyebabkan terjadinya bencana
 - a. tanah longsor
 - b. gempa bumi vulkanik
 - c. gempa bumi tektonik
 - d. angin puting beliung
3. Alat yang digunakan untuk mengukur getaran gempa yaitu
 - a. barometer
 - b. hidrometer
 - c. termometer
 - d. seismograf
4. Cairan panas yang dikeluarkan gunung api saat meletus disebut
 - a. magma
 - b. vulkanik
 - c. lava
 - d. kawah
5. Gelombang laut yang sangat besar yang diakibatkan oleh gempa bumi disebut
 - a. erosi
 - b. tsunami
 - c. sedimentasi
 - d. erupsi
6. Gempa yang disebabkan letusan gunung berapi disebut gempa
 - a. tektonik
 - b. bumi
 - c. vulkanik
 - d. tektovulkanik
7. Untuk mengetahui peristiwa alam yang akan terjadi, pemerintah membentuk
 - a. Badan Meteorologi dan Geofisika
 - b. Badan Usaha Milik Negara
 - c. Badan Pertanahan Nasional
 - d. Badan Penelitian dan Pengembangan teknologi
8. Lubang tempat keluarnya material letusan gunung berapi adalah
 - a. lubang kawah
 - b. dapur magma
 - c. perut bumi
 - d. lereng gunung
9. Peristiwa alam yang merugikan dan memberi dampak negatif disebut
 - a. gejala alam
 - b. hukum alam
 - c. proses alam
 - d. bencana alam
10. Penebangan pohon di hutan dapat menyebabkan terjadinya peristiwa alam
 - a. banjir
 - b. Tsunami
 - c. angin topan
 - d. gunung meletus

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENILAIAN

1. C
2. C
3. D
4. C
5. B
6. C
7. A
8. A
9. D
10. B

Nilai Siswa = Jumlah jawaban benar x 10

SOAL EVALUASI INDIVIDU***Treatment 2***

Berilah tanda silang (X) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

1. Berikut ini kegiatan manusia yang dapat menyebabkan terjadinya banjir adalah
 - a. membuang sampah pada tempatnya
 - b. membuang sampah di sungai
 - c. mencuci baju di sungai
 - d. membersihkan sampah di parit
2. Bencana yang terjadi karena daur air terganggu adalah
 - a. kekeringan
 - b. kebakaran hutan
 - c. gempa Bumi
 - d. serangan hama tumbuhan
3. Penanaman kembali hutan yang sudah ditebang disebut
 - a. reboisasi
 - b. tebang pilih
 - c. tsunami
 - d. ekosistem
4. Berikut ini tindakan yang dapat membantu mencegah terjadinya erosi adalah
 - a. membuat terassering
 - b. pembukaan lahan baru
 - c. pembakaran lahan untuk perkebunan
 - d. penebangan liar
5. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya banjir adalah....
 - a. menebang pepohonan yang ada di hutan secara liar
 - b. mengadakan penghijauan di lahan-lahan yang kosong
 - c. membuang sampah di sungai
 - d. menebang pohon yang ada di pinggir jalan
6. Berikut ini dampak yang terjadi akibat penggundulan hutan, kecuali....
 - a. erosi
 - b. tsunami
 - c. banjir
 - d. kekeringan
7. Kegiatan manusia yang bertujuan untuk mencegah tanah longsor adalah
 - a. membuat tanggul
 - b. membuang sampah di selokan

- c. membakar sampah
 - d. menanam pohon
8. Angin kencang yang bergerak memutar disebut angin
- a. puting beliung c. laut
 - b. topan d. darat
9. Banyaknya perkerasan di daerah permukiman seperti halaman dibeton, disemen dapat menyebabkan terjadinya bencana alam yaitu ...
- a. Gunung meletus
 - b. Tsunami
 - c. Banjir
 - d. Tanah longsor
10. Meluncurnya tanah akibat tanah tersebut tidak dapat lagi menampung air dalam tanah disebut dengan
- a. angin puting beliung
 - b. kekeringan
 - c. tanah longsor
 - d. banjir

KUNCI JAWABAN

- 1. B
- 2. A
- 3. A
- 4. A
- 5. B
- 6. B
- 7. D
- 8. D
- 9. C
- 10. C

Nilai Siswa = Jumlah jawaban benar x 10
--

SOAL EVALUASI INDIVIDU***Treatment 3***

Berilah tanda silang (X) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

1. Berikut dampak positif dari kegiatan manusia dalam mengubah permukaan bumi, *kecuali* ...
 - a. dapat meningkatkan hasil pangan
 - b. hilangnya daerah resapan air
 - c. mudahnya jalur transportasi
 - d. terpenuhinya kebutuhan tempat tinggal
2. Berikut merupakan dampak pengubahan hutan menjadi perumahan adalah
 - a. tersedianya banyak rumah
 - b. harga rumah lebih murah
 - c. tersedianya banyak kayu
 - d. banjir dan tanah longsor saat hujan deras
3. Kegiatan manusia yang tidak mengubah permukaan bumi adalah
 - a. membangun perumahan
 - b. membangun jalan
 - c. membersihkan sungai
 - d. pertambangan
4. Semua bahan yang tersedia di alam dan dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia disebut
 - a. sumber daya alam
 - b. kekayaan alam
 - c. bahan alam
 - d. keanekaragaman alam
5. Berikut merupakan kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi, *kecuali* ...
 - a. penambangan batu bara
 - b. penebangan hutan secara liar
 - c. pembuatan jalan raya
 - d. pembuangan sampah pada tempatnya
6. Sistem perladangan dengan meninggalkan lahan setelah panen disebut perladangan
 - a. semusim
 - b. sementara
 - c. berpindah
 - d. tidak tetap

7. Sumber daya alam berikut ini yang dapat diperbarui yaitu
- a. besi b. air c. batu bara d. minyak bumi
8. Perubahan permukaan bumi yang terjadi akibat penggundulan hutan yaitu
- a. struktur tanah menjadi tidak kuat
b. tumbuhan perdu semakin banyak
c. tanah menjadi tandus dan gersang
d. hewan yang hidup di hutan berpindah tempat
9. Akibat yang sering ditimbulkan dari kegiatan penambangan yaitu
- a. tanah runtuh
b. lapisan humus terangkat
c. tanah menjadi padat
d. susunan lapisan tanah berubah
10. Sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan untuk pembangkit listrik adalah
- a. Tanah b. emas c. pohon d. air

Kunci Jawaban

1. B
2. D
3. C
4. A
5. D
6. C
7. B
8. C
9. A
10. D

Nilai Siswa = Jumlah jawaban benar x 10

SOAL EVALUASI INDIVIDU***Treatment 4***

Berilah tanda silang (X) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

1. Dampak negatif pembukaan lahan persawahan adalah
 - a. terpenuhinya kebutuhan makanan
 - b. meningkatnya kesejahteraan petani
 - c. berubahnya penampakan permukaan bumi
 - d. terbentuknya mata pencaharian bagi petani penggarap
2. Perubahan permukaan bumi terjadi sebagai akibat manusia untuk
 - a. melestarikan alam
 - b. menjaga keseimbangan lingkungan
 - c. memenuhi kebutuhan hidup
 - d. mensyukuri ciptaan Tuhan
3. Untuk memenuhi kebutuhan pangan, manusia melakukan pembangunan di bidang
 - a. transportasi
 - b. perumahan
 - c. pemukiman
 - d. pertanian
4. Berikut ini dampak negatif pembangunan industri, *kecuali*
 - a. pencemaran udara
 - b. pencemaran air
 - c. berkurangnya lahan yang produktif
 - d. kebutuhan penduduk tercukupi
5. Kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi yaitu
 - a. pembakaran hutan
 - b. penangkapan ikan di laut
 - c. penanaman padi di sawah
 - d. pembangunan gedung sekolah
6. Sikap yang perlu dilakukan untuk melindungi sumber daya alam yaitu
 - a. menebangi hutan
 - b. membuat terasering pada lahan miring
 - c. membuka lahan sawah baru dengan cara membakar hutan
 - d. menanam satu jenis tanaman secara terus-menerus
7. Penghijauan berguna untuk
 - a. melindungi kelestarian tumbuhan saja
 - b. melestarikan kehidupan hewan

- c. melestarikan tumbuhan dan hewan
 - d. menyimpan air dan melindungi tumbuhan serta hewan
8. Kegiatan yang dapat membunuh ratusan ribu spesies tumbuhan dan hewan adalah
- a. pembuatan jalan
 - b. pertambangan
 - c. penghijauan
 - d. penggundulan hutan
9. Berikut ini yang merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui adalah
- a. tumbuhan
 - b. emas
 - c. hewan
 - d. air
10. Pengalihfungsian bukit-bukit yang rimbun oleh pepohonan menjadi lahan perumahan akan berdampak pada
- a. berkurangnya daerah penyerapan air
 - b. tersedianya kebutuhan pangan
 - c. terpenuhinya kebutuhan transportasi
 - d. bertambahnya jumlah hutan

Kunci Jawaban

- 1. C
- 2. C
- 3. D
- 4. D
- 5. A
- 6. B
- 7. D
- 8. D
- 9. B
- 10. A

Nilai Siswa = Jumlah jawaban benar x 10
--

PENILAIAN AFEKTIF
Kisi-Kisi Penilaian Afektif

Sub Ranah Afektif	Indikator	Nomor Soal	Butir Soal
<i>Responding</i>	Mengajukan berbagai pertanyaan pada guru.	1	1
	Berpartisipasi dalam menyelesaikan tugas kelompok.	8	1
	Mencari jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh guru.	2	1
	Mencari informasi dengan memanfaatkan berbagai sumber referensi yang relevan.	3, 5	2
	Mempelajari materi pembelajaran dengan rasa ingin tahu.	4	1
	Melaksanakan tugas berdasarkan pembagian tugas yang ditentukan.	6	1
<i>Organizing</i>	Menganalisis hasil penyelidikan untuk dijadikan bahan presentasi.	7	1

Lembar Penilaian Sikap (*treatment 1-4*)

Berilah tanda centang (v) pada kolom skor yang sesuai dengan aspek yang dinilai !

No	Nama Siswa	Sikap yang Dinilai								Nilai Akhir
		Rasa Ingin Tahu				Kerja Keras				
		4	3	2	1	4	3	2	1	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										

Nilai Siswa : Skor yang diperoleh x 100
Skor maksimal

Rubrik Penilaian Afektif (*treatment 1-4*)

Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
<p>Rasa ingin tahu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengajukan berbagai pertanyaan dengan rasa ingin tahu. 2. Siswa mengembangkan rasa ingin tahunya guna mencari jawaban atas pertanyaan guru. 3. Siswa mencari tahu informasi yang belum diketahuinya di berbagai sumber. 4. Siswa mempelajari materi peristiwa alam dengan rasa ingin tahu. 	Keempat kriteria tersebut terpenuhi	Tiga kriteria saja yang terpenuhi	Hanya 2 kriteria yang terpenuhi	Hanya 1 kriteria yang terpenuhi
<p>Kerja Keras</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bekerja keras dalam mencari berbagai sumber referensi yang dapat digunakan. 2. Siswa melaksanakan bagian tugas yang didapatnya dengan bekerja keras. 3. Bekerja kelas dalam menganalisis hasil penyelidikan yang telah diperolehnya. 4. Siswa berpartisipasi dalam menyelesaikan tugas kelompok. 	Keempat kriteria tersebut terpenuhi	Tiga kriteria saja yang terpenuhi	Hanya 2 kriteria yang terpenuhi	Hanya 1 kriteria yang terpenuhi

PENILAIAN PSIKOMOTOR

Kisi-kisi Penilaian Psikomotor *Treatment 1-2*

Sub Ranah Psikomotor	Indikator	Nomor Soal	Butir Soal
<i>Manipulating</i>	Menyusun materi kliping dengan lengkap dan jelas.	1	1
<i>Naturalising</i>	Mendesain kliping dengan menarik dan menyusunnya dengan rapi.	2	1
<i>Communicating</i>	Mempresentasikan kliping dengan jelas dan menarik.	3	1

Lembar Pengamatan Keterampilan Membuat Kliping

Berilah tanda centang (v) pada kolom skor 4, 3, 2 atau 1 sesuai dengan kriteriaketerampilan menyimak yang ditampilkan siswa!

No	Nama Siswa	Keterampilan yang Dinilai			Nilai Akhir
		Keterampilan menyajikan materi kliping	Keterampilan menyusun kliping dengan menarik	Keterampilan mempresentasikan kliping	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					

Nilai Siswa : $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$
--

Rubrik Penilaian Keterampilan Membuat Kliping

Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Keterampilan menyajikan materi kliping	Siswa mampu menyajikan materi sesuai topik yang ditetapkan dengan lengkap dan jelas	Siswa menyajikan materi sesuai topik dengan lengkap tetapi ada beberapa yang kurang jelas	Siswa menyajikan materi sesuai topik tetapi kurang lengkap dan kurang jelas	Siswa menyajikan informasi kurang sesuai dengan topik dan kurang lengkap
Keterampilan menyusun kliping dengan menarik	Siswa menyusun kliping dengan rapi dan menghiasnya dengan menarik	Siswa menyusun kliping dengan rapi tetapi hiasannya kurang menarik	Siswa menyusun kliping kurang rapi dan hiasan yang kurang menarik	Siswa menyusun kliping dengan tidak rapi dan tidak diberi hiasan yang menarik
Keterampilan mempresentasikan kliping	Siswa mempresentasikan kliping dengan jelas dan menarik	Siswa mempresentasikan kliping dengan jelas tetapi kurang menarik	Siswa mempresentasikan kliping kurang jelas dan kurang menarik	Siswa mempresentasikan kliping kurang jelas dan tidak menarik

PENILAIAN PSIKOMOTOR

Kisi-kisi Penilaian Psikomotor *Treatment 3-4*

Sub Ranah Psikomotor	Indikator	Nomor Soal	Butir Soal
<i>Manipulating</i>	Menyajikan materi penyelidikan dengan lengkap dan sesuai topik.	1	1
	Mengembangkan materi yang diperoleh dengan memanfaatkan berbagai sumber yang tersedia.	2	1
<i>Communicating</i>	Mempresentasikan hasil penyelidikan dengan jelas dan menarik.	3	1

Lembar Pengamatan Keterampilan Melakukan Penyelidikan Tentang Kegiatan Manusia yang Dapat Mengubah Permukaan Bumi

Berilah tanda centang (v) pada kolom skor 4, 3, 2 atau 1 sesuai dengan kriteriaketerampilan menyimak yang ditampilkan siswa!

No	Nama Siswa	Keterampilan yang Dinilai			Nilai Akhir
		Keterampilan memperoleh materi dengan tepat dan lengkap	Keterampilan menganalisis materi	Keterampilan mempresentasikan hasil penyelidikan	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					

<p>Nilai Siswa : $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$</p>
--

**Rubrik Penilaian Keterampilan Melakukan Penyelidikan Tentang Kegiatan Manusia
yang Dapat Mengubah Permukaan Bumi**

Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Keterampilan memperoleh materi dengan tepat dan lengkap	Siswa mampu menyajikan materi dengan lengkap dan sesuai topik	Siswa menyajikan materi sesuai topik tetapi kurang lengkap	Siswa menyajikan materi kurang lengkap dan kurang sesuai dengan topik	Siswa menyajikan materi tidak sesuai topik dan tidak lengkap
Keterampilan menganalisis materi	Siswa mengembangkan materi yang diperoleh dengan memanfaatkan berbagai sumber	Siswa hanya mengembangkan beberapa bagian materi saja	Siswa tidak mengembangkan materi hasil penyelidikan	Siswa tidak menganalisis materi dan isi materi kurang sesuai dengan topik
Keterampilan mempresentasikan hasil penyelidikan	Siswa mempresentasikan hasil penyelidikan dengan jelas dan menarik	Siswa mempresentasikan hasil penyelidikan dengan jelas tetapi kurang menarik	Siswa mempresentasikan hasil penyelidikan kurang jelas dan kurang menarik	Siswa mempresentasikan hasil penyelidikan kurang jelas dan tidak menarik

BAHAN AJAR
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS)



Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas V Semester Genap

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Materi :

1. Peristiwa Alam yang terjadi di Indonesia
2. Kegiatan Manusia yang dapat mengubah permukaan bumi

*Treatment 1***Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui kegiatan investigasi kelompok, siswa mampu membuat kliping berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan bekerja keras.

Alat dan Bahan

1. Kertas HVS
2. Gambar peristiwa alam
3. Gunting
4. Lem/selotip
5. Bahan materi dari koran atau majalah

Langkah Kegiatan

1. Bentuklah kelompok menjadi 4 kelompok siswa.
2. Pilihlah topik yang akan diselidiki.
3. Lakukanlah investigasi kelompok sesuai topik yang diperoleh dengan memanfaatkan berbagai sumber referensi yang tersedia.
4. Siapkan informasi dan gambar tentang peristiwa alam dari koran, majalah, dsb.
5. Susunlah hasil penyelidikan yang telah dilakukan menjadi sebuah kliping beserta informasi dan gambar yang telah disiapkan.
6. Hiaslah dan desainlah kliping sekreatif mungkin agar lebih menarik.
7. Presentasikanlah kliping yang telah dibuat di depan kelas secara bergiliran.

Treatment 2

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi kelompok, siswa mampu memahami dampak berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan tepat.

Alat dan Bahan

1. Kertas Folio
2. Pensil
3. Penggaris
4. Pulpen

Langkah Kegiatan

1. Berkelompoklah sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya.
2. Pilihlah topik yang akan diselidiki.
3. Carilah informasi dari berbagai sumber yang tersedia mengenai dampak peristiwa alam sesuai topik masing-masing sebagai bahan tambahan informasi.
4. Analisis bersama kelompokmu informasi yang telah kalian kumpulkan.
5. Tuliskanlah hasil diskusimu pada kertas yang telah disediakan.
6. Paparkanlah hasil penyelidikan yang telah kalian lakukan di depan kelas secara bergiliran.

Treatment 3

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan investigasi kelompok, siswa mampu memahami berbagai macam kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi dengan rasa ingin tahu.

Alat dan Bahan

1. Kertas folio
2. Pensil
3. Pulpen
4. Penggaris

Langkah Kegiatan

1. Berkelompoklah sesuai dengan kelompok yang telah dibuat sebelumnya.
2. Pilihlah topik yang akan diinvestigasi.
3. Carilah berbagai sumber referensi yang tersedia dan sesuai untuk digunakan.
4. Selidikilah topik yang kalian peroleh, mengapa topik tersebut dapat mengubah permukaan bumi?
5. Analisislah bersama kelompokmu informasi yang telah kalian peroleh.
6. Tuliskanlah hasil penyelidikanmu pada kertas yang telah disediakan.
7. Presentasikanlah hasil penyelidikan kelompok kalian di depan kelas secara bergantian.

Treatment 4

Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi kelompok, siswa mampu mengidentifikasi dampak kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi dengan bekerja keras.

Alat dan Bahan

1. Kertas folio
2. Pulpen
3. Pensil
4. Penggaris
5. *Puzzle* (teka teki silang)

Langkah Kegiatan

1. Berkelompoklah sesuai dengan kelompok yang telah dibuat sebelumnya.
2. Pilihlah topik yang akan diinvestigasi.
3. Carilah berbagai sumber referensi yang tersedia dan sesuai untuk digunakan.
4. Selidikilah dampak-dampak yang ditimbulkan dari kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi sesuai dengan topik masing-masing.
5. Analisislah hasil penyelidikan kalian dan kembangkan materi tersebut.
6. Tuliskanlah hasil diskusimu pada lembar yang telah disediakan.
7. Ceritakanlah pengalaman yang kamu miliki berkaitan dengan kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi.
Misalnya : kamu pernah berkunjung ke suatu tempat. Ketika kamu mengunjungi tempat tersebut untuk yang kedua kalinya, tempat itu sudah berubah menjadi permukiman, lahan pertanian, pabrik, jalan, dsb.

TEKA TEKI SILANG

Temukanlah 10 kata yang terdapat dalam teka-teki silang berikut ini!

Z	B	R	X	Q	Y	I	D	G	U	T	S	A	P	E	V	L	M
C	A	K	D	F	G	T	A	N	A	H	L	O	N	G	S	O	R
J	N	J	S	H	V	L	S	E	V	F	G	R	A	W	K	E	Y
O	J	F	Q	K	C	P	F	W	C	H	N	C	R	T	A	W	T
G	I	E	R	N	D	S	I	X	S	J	D	D	F	S	L	Z	D
X	R	Q	F	R	P	E	R	M	U	K	I	M	A	N	A	V	F
N	U	H	Y	C	F	I	U	S	Y	P	R	G	B	P	R	Y	X
D	P	I	N	D	U	S	T	R	I	R	T	T	D	U	I	B	W
W	C	P	U	X	Y	M	O	T	T	T	I	Y	F	T	C	H	Q
S	N	Y	N	Y	U	O	J	Y	P	Y	A	J	H	I	H	J	N
A	M	R	L	W	O	G	B	C	K	D	O	O	Y	N	T	M	H
Q	D	T	P	Q	P	R	M	V	M	V	X	I	Z	G	E	P	T
K	S	G	V	D	L	A	W	F	B	B	Z	L	X	B	R	T	R
P	X	B	C	A	B	F	S	N	D	M	B	T	M	E	C	R	K
Y	Z	J	E	F	S	R	T	P	R	T	K	J	A	L	A	N	O
T	P	E	R	T	A	N	I	A	N	O	L	N	J	I	N	R	L
B	V	L	F	J	W	T	Y	L	H	U	P	A	Y	U	K	F	P
T	S	U	N	A	M	I	H	D	W	I	W	E	W	N	P	Y	E
F	O	S	K	O	E	F	V	S	A	W	G	C	Q	G	Z	H	A

Lampiran 6 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**Pertemuan 1**

Nama Sekolah	: SD Negeri Jogomulyo
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester	: V B (lima) / Genap
Alokasi Waktu	: 8 x 35 menit (4x pertemuan)

I. Standar Kompetensi

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam.

II. Kompetensi Dasar

- 7.6 Mengidentifikasi peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dan dampaknya bagi makhluk hidup dan lingkungan.

III. Indikator Pencapaian Kompetensi**Kognitif**

- 7.6.1 Mengetahui peristiwa alam yang terjadi di Indonesia

Afektif

- 7.6.2 Memahami berbagai jenis peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan rasa ingin tahu

Psikomotor

- 7.6.3 Menunjukkan dampak berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia

IV. Tujuan Pembelajaran**Kognitif dan Afektif**

1. Melalui kegiatan tanya jawab, siswa mampu mengetahui berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan tepat.
2. Melalui penjelasan yang diberikan guru, siswa mampu memahami berbagai macam peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan rasa ingin tahu.

Psikomotor

3. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa mampu mengidentifikasi dampak peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan bekerja keras.

V. Materi Ajar

1. Peristiwa alam yang terjadi di Indonesia beserta dampaknya

VI. Alokasi Waktu

2 x 35 menit (1 kali pertemuan)

VII. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Tanya Jawab
3. Diskusi
4. Penugasan
5. Pendekatan pembelajaran : *Scientific Approach*
6. Model pembelajaran : Konvensional

VIII. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	PKB	Metode	Alokasi waktu
Pra Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> a. Siswa disiapkan untuk mengikuti proses pembelajaran dengan berdo'a bersama-sama. b. Guru melakukan absensi untuk mengecek kehadiran siswa. 	Religius Komunikatif	Ceramah Tanya Jawab	5 menit
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> a. Siswa dijelaskan terlebih dahulu indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. b. Siswa diajak untuk melakukan tanya jawab mengenai peristiwa alam dengan siswa. 	Komunikatif Komunikatif	Ceramah Tanya Jawab	5 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> a. Siswa diminta untuk mengamati penjelasan guru tentang berbagai macam peristiwa alam yang terjadi di Indonesia (<i>mengasosiasi</i>). b. Siswa diminta untuk mengamati gambar berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia (<i>mengamati</i>). c. Siswa diajak untuk melakukan tanya jawab seputar gambar-gambar yang ditunjukkan (<i>menanya</i>). d. Siswa dijelaskan tentang peristiwa alam yaitu gempa bumi (<i>mengasosiasi</i>). e. Siswa diberikan penjelasan tentang peristiwa alam yang sering terjadi di Indonesia selanjutnya yaitu gunung meletus (<i>mengasosiasi</i>). 	Rasa ingin tahu Rasa ingin tahu Rasa ingin tahu Rasa ingin tahu Rasa ingin tahu Rasa ingin tahu	Ceramah Demonstrasi Tanya jawab Ceramah Ceramah Ceramah	

	<p>f. Siswa dijelaskan secara sekilas tentang bencana alam tsunami (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>g. Siswa diminta untuk membentuk kelompok menjadi 4 kelompok (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>h. Setiap kelompok diminta untuk berdiskusi tentang contoh-contoh dan dampak dari peristiwa alam yang telah dijelaskan oleh guru sebelumnya yaitu gempa bumi, gunung meletus dan tsunami (<i>mengumpulkan informasi</i>).</p> <p>i. Siswa diminta untuk menuliskan hasil diskusinya pada kertas yang telah disediakan (<i>mengumpulkan informasi</i>).</p> <p>j. Perwakilan dari setiap kelompok diminta untuk memaparkan hasil diskusinya secara bergantian (<i>mengkomunikasikan hasil</i>).</p> <p>k. Siswa bersama guru membahas bersama hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan (<i>mengkomunikasikan hasil</i>).</p> <p>l. Siswa diberikan penjelasan lebih lanjut tentang bencana tsunami pada siswa (<i>mengasosiasi</i>).</p> <p>m. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika terdapat materi yang belum dipahami (<i>mengkomunikasikan hasil</i>).</p> <p>n. Siswa diminta untuk mengerjakan soal evaluasi yang diberikan oleh guru (<i>mengkomunikasikan hasil</i>).</p> <p>o. Siswa diminta untuk mengumpulkan soal yang telah dikerjakan pada guru (<i>mengkomunikasikan hasil</i>).</p>	<p>Kerja keras</p> <p>Kerja keras</p> <p>Kerja keras</p> <p>Kerja keras</p> <p>Kerja keras</p> <p>Rasa ingin tahu</p> <p>Rasa ingin tahu</p> <p>Kerja keras</p> <p>Kerja keras</p>	<p>Diskusi</p> <p>Diskusi</p> <p>Diskusi</p> <p>Diskusi</p> <p>Diskusi</p> <p>Ceramah</p> <p>Tanya jawab</p> <p>Penugasan</p> <p>Penugasan</p>	<p>55 menit</p>
Kegiatan Penutup	<p>c. Siswa bersama dengan guru membuat kesimpulan pembelajaran tentang peristiwa alam yang terjadi di Indonesia.</p> <p>d. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a bersama.</p>	<p>Komunikatif</p> <p>Religius</p>	<p>Tanya jawab</p> <p>Ceramah</p>	<p>5 menit</p>

IX. Media Sumber Dan Alat Belajar

1. Media

Gambar berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia.

2. Sumber Belajar

- a. Rositawaty. 2008. *Senang belajar ilmu pengetahuan alam 5: untuk Kelas V Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- b. Azmiyawati, Choiril. 2008. *IPA Salingtemas untuk kelas V SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- c. Lembar Kerja Siswa *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD/MI Kelas V Semester 2*

3. Alat Belajar

Buku tulis, LKS, pensil, penghapus, penggaris, papan tulis, kapur, kertas folio.

X. Penilaian Hasil Belajar

1. Jenis Tes

- a. Tes tertulis : soal evaluasi

2. Bentuk Tes

Pilihan ganda

3. Alat tes

- a. Soal tes, kunci jawaban dan kriteria penilaian

Peneliti

Magelang, 17 April 2017

Guru Kelas V B

Tri Mawati
NPM. 13.0305.0061

Tri Singgih S. S.Pd
NIP. 19690225 200604 1 006

Kepala Sekolah

Marsodin, S.Pd
NIP. 19661210 198806 1 005

PENILAIAN KOGNITIF

Kisi-kisi Penilaian Kognitif Pertemuan 1

No	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Siswa mampu mengidentifikasi peristiwa alam yang dapat dicegah dan tidak dapat dicegah.	C2	1	1
2	Siswa mampu membedakan jenis-jenis gempa bumi.	C2	2, 5	2
3	Siswa mampu menentukan alat yang digunakan untuk mengukur gempa bumi.	C3	3	1
4	Siswa mampu mengidentifikasi material-material yang dikeluarkan saat gunung meletus.	C2	4, 8	2
5	Siswa mampu menentukan jenis peristiwa alam yang tepat berdasarkan penjelasan yang ada.	C3	6	1
6	Siswa mampu menganalisis lembaga yang berkaitan dengan bencana alam.	C4	7	1
7	Siswa mampu mengidentifikasi dampak peristiwa alam dan kegiatan manusia yang menyebabkan terjadinya bencana alam.	C2	9, 10	2

SOAL EVALUASI INDIVIDU**Pertemuan 1**

Berilah tanda silang (X) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

1. Kelompok bencana alam yang dapat kita cegah yaitu
 - a. banjir dan gunung meletus
 - b. gempa bumi dan tanah longsor
 - c. banjir dan tanah longsor
 - d. puting beliung dan gunung meletus
2. Adanya pergeseran kerak Bumi dapat menyebabkan terjadinya bencana
 - a. tanah longsor
 - b. gempa bumi vulkanik
 - c. gempa bumi tektonik
 - d. angin puting beliung
3. Alat yang digunakan untuk mengukur getaran gempa yaitu
 - a. barometer
 - b. hidrometer
 - c. termometer
 - d. seismograf
4. Cairan panas yang dikeluarkan gunung api saat meletus disebut
 - a. magma
 - b. vulkanik
 - c. lava
 - d. kawah
5. Gelombang laut yang sangat besar yang diakibatkan oleh gempa bumi disebut
 - a. erosi
 - b. tsunami
 - c. sedimentasi
 - d. erupsi
6. Gempa yang disebabkan letusan gunung berapi disebut gempa
 - a. tektonik
 - b. bumi
 - c. vulkanik
 - d. tektovulkanik
7. Untuk mengetahui peristiwa alam yang akan terjadi, pemerintah membentuk
 - a. Badan Meteorologi dan Geofisika
 - b. Badan Usaha Milik Negara
 - c. Badan Pertanahan Nasional
 - d. Badan Penelitian dan Pengembangan teknologi
8. Lubang tempat keluarnya material letusan gunung berapi adalah
 - a. lubang kawah
 - b. dapur magma
 - c. perut bumi
 - d. lereng gunung
9. Peristiwa alam yang merugikan dan memberi dampak negatif disebut
 - a. gejala alam
 - b. hukum alam
 - c. proses alam
 - d. bencana alam
10. Penebangan pohon di hutan dapat menyebabkan terjadinya peristiwa alam
 - a. banjir
 - b. Tsunami
 - c. angin topan
 - d. gunung meletus

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENILAIAN

1. C
2. C
3. D
4. C
5. B
6. C
7. A
8. A
9. D
10. B

Nilai Siswa = Jumlah jawaban benar x 10

PENILAIAN AFEKTIF
Kisi-Kisi Penilaian Afektif

Sub Ranah Afektif	Indikator	Nomor Soal	Butir Soal
<i>Responding</i>	Mengajukan berbagai pertanyaan pada guru.	1	1
	Berpartisipasi dalam menyelesaikan tugas kelompok.	8	1
	Mencari jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh guru.	2	1
	Mencari informasi dengan memanfaatkan berbagai sumber referensi yang relevan.	3, 5	2
	Mempelajari materi pembelajaran dengan rasa ingin tahu.	4	1
	Melaksanakan tugas berdasarkan pembagian tugas yang ditentukan.	6	1
<i>Organizing</i>	Menganalisis hasil penyelidikan untuk dijadikan bahan presentasi.	7	1

Lembar Penilaian Sikap

Berilah tanda centang (v) pada kolom skor yang sesuai dengan aspek yang dinilai !

No	Nama Siswa	Sikap yang Dinilai								Nilai Akhir
		Rasa Ingin Tahu				Kerja Keras				
		4	3	2	1	4	3	2	1	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										

Nilai Siswa : $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

Rubrik Penilaian Afektif (pertemuan 1-4)

Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
<p>Rasa ingin tahu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengajukan berbagai pertanyaan dengan rasa ingin tahu. 2. Siswa mengembangkan rasa ingin tahunya guna mencari jawaban atas pertanyaan guru. 3. Siswa mencari tahu informasi yang belum diketahuinya di berbagai sumber. 4. Siswa mempelajari materi peristiwa alam dengan rasa ingin tahu. 	Keempat kriteria tersebut terpenuhi	Tiga kriteria saja yang terpenuhi	Hanya 2 kriteria yang terpenuhi	Hanya 1 kriteria yang terpenuhi
<p>Kerja Keras</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bekerja keras dalam mencari berbagai sumber referensi yang dapat digunakan. 2. Siswa melaksanakan bagian tugas yang didapatnya dengan bekerja keras. 3. Bekerja kelas dalam menganalisis hasil penyelidikan yang telah diperolehnya. 4. Siswa berpartisipasi dalam menyelesaikan tugas kelompok. 	Keempat kriteria tersebut terpenuhi	Tiga kriteria saja yang terpenuhi	Hanya 2 kriteria yang terpenuhi	Hanya 1 kriteria yang terpenuhi

PENILAIAN PSIKOMOTOR

Kisi-kisi Penilaian Psikomotor

Sub Ranah Psikomotor	Indikator	Nomor Soal	Butir Soal
<i>Manipulating</i>	Mengidentifikasi contoh peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan jelas dan lengkap.	1	1
	Mengidentifikasi dampak peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan jelas dan lengkap.	2	1
<i>Communicating</i>	Mempresentasikan hasil diskusi dengan jelas.	3	1

Lembar Pengamatan Keterampilan Mengidentifikasi Contoh dan Dampak Peristiwa Alam yang Terjadi di Indonesia

Berilah tanda centang (v) pada kolom skor 4, 3, 2 atau 1 sesuai dengan kriteriaketerampilan menyimak yang ditampilkan siswa!

No	Nama Siswa	Keterampilan yang Dinilai			Nilai Akhir
		Keterampilan mengidentifikasi contoh peristiwa alam yang terjadi di Indonesia	Keterampilan mengidentifikasi dampak peristiwa alam yang terjadi di Indonesia	Keterampilan mempresentasikan hasil diskusi	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					

<p>Nilai Siswa : $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$</p>

Rubrik Penilaian Keterampilan Mengidentifikasi Contoh dan Dampak Peristiwa Alam yang Terjadi di Indonesia

Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Keterampilan mengidentifikasi contoh peristiwa alam yang terjadi di Indonesia	Siswa menyajikan contoh berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan jelas dan lengkap.	Siswa menyajikan contoh berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan jelas tetapi kurang lengkap.	Siswa menyajikan contoh berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia kurang jelas dan kurang lengkap.	Siswa menyajikan contoh berbagai peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan kurang jelas dan tidak lengkap.
Keterampilan mengidentifikasi dampak peristiwa alam yang terjadi di Indonesia	Siswa menyajikan dampak peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan jelas dan lengkap.	Siswa menyajikan dampak peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan jelas tetapi kurang lengkap.	Siswa menyajikan dampak peristiwa alam yang terjadi di Indonesia kurang jelas dan kurang lengkap.	Siswa menyajikan dampak peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan kurang jelas dan tidak lengkap.
Keterampilan mempresentasikan hasil diskusi	Siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan jelas dan menarik.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan jelas tetapi kurang menarik.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kurang jelas dan kurang menarik.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kurang jelas dan tidak menarik.

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**Pertemuan 1****Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa mampu mengidentifikasi dampak peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dengan bekerja keras.

Alat dan Bahan

Kertas folio, Pulpen, Pensil, Penggaris,
Penghapus

Langkah Kegiatan

1. Bentuklah kelompok menjadi 4 kelompok siswa.
2. Diskusikanlah contoh dan dampak dari peristiwa alam berikut ini :
 - Gempa bumi
 - Gunung meletus
 - Tsunami
3. Tuliskan hasil diskusimu pada kertas yang telah disediakan.
4. Presentasikanlah hasil diskusi yang telah kalian lakukan di depan kelas secara bergiliran.

Lampiran 7 Soal Tes Uji Coba

SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

NAMA :

KELAS :

NO. ABSEN :

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Semua jenis aktivitas alam disebut dengan peristiwa alam.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Bagaimana peristiwa alam itu dapat terjadi? Coba kemukakan pendapatmu!

Jawab :
.....
.....

c. Apakah akibat yang ditimbulkan dari peristiwa alam tersebut?

Jawab :
.....
.....

2. Segala macam bencana alam termasuk dalam peristiwa alam.

a. Mengapa demikian?

Jawab :
.....
.....

b. Sebutkan bencana alam yang sering terjadi di Indonesia!

Jawab :
.....
.....

c. Coba sebutkan peristiwa alam yang dapat dicegah oleh manusia dan peristiwa alam yang tidak dapat dicegah oleh manusia!

Jawab :
.....
.....

3. Gempa bumi termasuk dalam peristiwa alam yang terjadi akibat pengaruh perbuatan manusia.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Jika kamu menjawab benar jelaskan alasanmu dan jika kamu menjawab salah, maka kemukakan pendapat yang benar!

Jawab :

c. Sebutkan berbagai dampak yang ditimbulkan akibat terjadinya gempa bumi!

Jawab :

4. Gempa bumi di bawah laut dapat menyebabkan terjadinya gelombang hebat.

a. Disebut apakah gelombang hebat tersebut?

Jawab :

b. Mengapa demikian? Berikan pendapatmu!

Jawab :

c. Coba sebutkan tanda-tanda datangnya tsunami yang kamu ketahui!

Jawab :

5. Gempa tektonik adalah gempa yang disebabkan oleh letusan gunung berapi.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Jika kamu menjawab benar jelaskan alasanmu dan jika kamu menjawab salah, maka kemukakan pendapat yang benar!

Jawab :

c. Sebutkan contoh dari gempa tektonik dan gempa vulkanik yang pernah terjadi di Indonesia!

Jawab :

.....

.....

6. Besar kecilnya gempa tektonik yang terjadi berbeda-beda.

a. Mengapa demikian?

Jawab :

.....

.....

b. Alat apakah yang digunakan untuk mengukur gempa? Satuan apa yang digunakan dalam mengukur kekuatan gempa tersebut?

Jawab :

.....

.....

c. Mengapa wilayah Indonesia rawan terjadi gempa bumi? Berikan pendapatmu!

Jawab :

.....

.....

7. Gunung meletus dapat mengakibatkan dampak positif dan negatif bagi kehidupan manusia.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Sebutkan beberapa dampak positif yang terjadi akibat letusan gunung berapi!

Jawab :

.....

.....

c. Sebutkan beberapa dampak positif yang terjadi akibat letusan gunung berapi!

Jawab :

.....

.....

8. Gunung berapi yang meletus akan memuntahkan berbagai macam material.

a. Material apa sajakah yang dikeluarkan pada saat gunung berapi meletus?

Jawab :

-

- b. Apakah material tersebut dapat dimanfaatkan oleh manusia?
 Jawab :
- c. Apa yang akan terjadi saat lava menuruni gunung? Dan apa yang akan terjadi pada aliran lava saat dingin?
 Jawab :
-

9. Banjir merupakan peristiwa alam yang juga dipengaruhi oleh kegiatan manusia yang mengubah lingkungan alam.
- a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?
 Jawab : Benar Salah (silang salah satu)
- b. Coba sebutkan berbagai kegiatan manusia yang dapat memicu terjadinya banjir!
 Jawab :
-

- c. Sebutkan beberapa dampak yang terjadi akibat adanya banjir!
 Jawab :
-

10. Bencana banjir diawali dengan curah hujan yang tinggi dan berlangsung cukup lama.
- a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?
 Jawab : Benar Salah (silang salah satu)
- b. Bagaimana curah hujan itu dapat dikatakan tinggi?
 Jawab :
-

- c. Sebutkan berbagai upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya banjir!
 Jawab :
-

11. Tanah longsor biasanya disebabkan oleh hujan yang deras.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Jika jawabanmu benar maka kemukakan pendapatmu dan jika jawabanmu salah, maka kemukakan pendapat yang benar!

Jawab :

c. Mengapa di lahan atau daerah yang miring dengan curah hujan yang tinggi mudah terjadi tanah longsor?

Jawab :

12. Angin puting beliung merupakan angin yang sangat kencang dan bergerak lurus.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Jika jawabanmu benar maka kemukakan pendapatmu dan jika jawabanmu salah, maka kemukakan pendapat yang benar!

Jawab :

c. Dampak apakah yang timbul akibat terjadinya angin puting beliung? Coba jelaskan pendapatmu!

Jawab :

13. Peristiwa alam seperti gempa bumi, gunung meletus dan angin puting beliung merupakan peristiwa yang terjadi secara tiba-tiba dan dapat dicegah.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Jika jawabanmu benar maka kemukakan pendapatmu dan jika jawabanmu salah, maka kemukakan pendapat yang benar!

Jawab :

-
- c. Apakah peristiwa alam tersebut dapat diperkirakan sebelumnya? Siapakah yang dapat memperkirakan peristiwa alam tersebut?

Jawab :

.....

.....

14. Kegiatan yang dilakukan manusia dapat mengubah permukaan bumi.

- a. Mengapa demikian?

Jawab :

.....

.....

- b. Sebutkan contoh kegiatan yang dilakukan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi!

Jawab :

.....

.....

- c. Mengapa manusia membangun pemukiman? Apa dampak positif yang dapat diperoleh dari kegiatan tersebut?

Jawab :

.....

.....

15. Pembakaran hutan termasuk dalam kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi.

- a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

- b. Mengapa manusia melakukan kegiatan tersebut?

Jawab :

.....

.....

- c. Dari peristiwa tersebut, apakah kesimpulan yang kamu peroleh?

Jawab :

.....

.....

16. Proses penebangan hutan secara liar disebut dengan penggundulan hutan.

a. Mengapa manusia melakukan penebangan hutan secara liar?

Jawab :

.....

.....

b. Dampak apa sajakah yang timbul akibat dari penebangan hutan secara liar?

Jawab :

.....

.....

c. Bagaimana upaya yang dapat dilakukan agar kelestarian hutan tetap terjaga?

Jawab :

.....

.....

17. Kegiatan penambangan dapat mengubah bentuk permukaan bumi menjadi lubang-lubang bekas penambangan.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Mengapa demikian?

Jawab :

.....

.....

c. Mengapa penambangan dapat menimbulkan tanah berongga yang menyebabkan tanah kurang kuat sehingga mudah runtuh?

Jawab :

.....

.....

18. Untuk memenuhi kebutuhan transportasi, manusia membuka hutan dan mengubah lahan pertanian menjadi jalan.

a. Menurutmu apakah terdapat keuntungan dan juga kerugian dari kegiatan tersebut?

Jawab : Ya Tidak (silang salah satu)

b. Coba sebutkan dampak positif dari kegiatan tersebut!

Jawab :

.....

.....

c. Coba sebutkan dampak negatif dari kegiatan tersebut!

Jawab :

19. Pembangunan perumahan/permukiman dan industri yang tidak memperhatikan tata lingkungan dapat memperbaiki tata lingkungan alam.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Jika kamu menjawab benar jelaskan alasanmu dan jika kamu menjawab salah, maka kemukakan pendapat yang benar!

Jawab :

c. Coba kemukakan pendapatmu tentang dampak negatif yang timbul akibat dari kegiatan tersebut!

Jawab :

20. Pembukaan hutan untuk memperoleh lahan pertanian secara berlebihan dan tidak bertanggungjawab tidak akan mengubah permukaan bumi.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Jika kamu menjawab benar jelaskan alasanmu dan jika kamu menjawab salah, maka kemukakan pendapat yang benar!

Jawab :

c. Dari peristiwa tersebut, kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh?

Jawab :

Lampiran 8 Soal *Pre test* dan *Post test***SOAL *PRE TEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

NAMA :

KELAS :

NO. ABSEN :

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Gunung meletus dapat mengakibatkan dampak positif dan negatif bagi kehidupan manusia.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Sebutkan beberapa dampak positif yang terjadi akibat letusan gunung berapi!

Jawab :

.....

.....

c. Sebutkan beberapa dampak negatif yang terjadi akibat letusan gunung berapi!

Jawab :

.....

.....

2. Banjir merupakan peristiwa alam yang juga dipengaruhi oleh kegiatan manusia yang mengubah lingkungan alam.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Coba sebutkan berbagai kegiatan manusia yang dapat memicu terjadinya banjir!

Jawab :

.....

.....

c. Sebutkan beberapa dampak yang terjadi akibat adanya banjir!

Jawab :

.....

.....

3. Bencana banjir diawali dengan curah hujan yang tinggi dan berlangsung cukup lama.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Bagaimana curah hujan itu dapat dikatakan tinggi?

Jawab :

c. Sebutkan berbagai upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya banjir!

Jawab :

4. Tanah longsor biasanya disebabkan oleh hujan yang deras.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Jika kamu menjawab benar maka jelaskan alasanmu dan jika kamu menjawab salah, maka kemukakan jawaban yang benar!

Jawab :

c. Mengapa di lahan atau daerah yang miring dengan curah hujan yang tinggi mudah terjadi tanah longsor?

Jawab :

5. Angin puting beliung merupakan angin yang sangat kencang dan bergerak lurus.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Jika kamu menjawab benar maka jelaskan alasanmu dan jika kamu menjawab salah, maka kemukakan jawaban yang benar!

Jawab :

c. Dampak apakah yang timbul akibat terjadinya angin puting beliung? Coba jelaskan pendapatmu!

Jawab :

.....

.....

6. Kegiatan yang dilakukan manusia dapat mengubah permukaan bumi.

a. Mengapa demikian?

Jawab :

.....

.....

b. Sebutkan contoh kegiatan yang dilakukan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi!

Jawab :

.....

.....

c. Mengapa manusia membangun pemukiman? Apa dampak positif yang dapat diperoleh dari kegiatan tersebut?

Jawab :

.....

.....

7. Pembakaran hutan termasuk dalam kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Mengapa manusia melakukan kegiatan tersebut?

Jawab :

.....

.....

c. Dari peristiwa tersebut, apakah kesimpulan yang kamu peroleh?

Jawab :

.....

.....

8. Proses penebangan hutan secara liar disebut dengan penggundulan hutan.

a. Mengapa manusia melakukan penebangan hutan secara liar?

Jawab :

.....

.....

b. Dampak apa sajakah yang timbul akibat dari penebangan hutan secara liar?

Jawab :

.....

.....

c. Bagaimana upaya yang dapat dilakukan agar kelestarian hutan tetap terjaga?

Jawab :

.....

.....

9. Kegiatan penambangan dapat mengubah bentuk permukaan bumi menjadi lubang-lubang bekas penambangan.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Mengapa demikian?

Jawab :

.....

.....

c. Mengapa penambangan dapat menimbulkan tanah berongga yang menyebabkan tanah kurang kuat sehingga mudah runtuh?

Jawab :

.....

.....

10. Untuk memenuhi kebutuhan transportasi, manusia membuka hutan dan mengubah lahan pertanian menjadi jalan.

a. Menurut pendapatmu apakah terdapat keuntungan dan juga kerugian dari kegiatan tersebut?

Jawab : Ya Tidak (silang salah satu)

b. Coba sebutkan dampak positif dari kegiatan tersebut!

Jawab :

c. Coba sebutkan dampak negatif dari kegiatan tersebut!

Jawab :

11. Pembangunan perumahan/permukiman dan industri yang tidak memperhatikan tata lingkungan dapat memperbaiki tata lingkungan alam.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Jika kamu menjawab benar maka jelaskan alasanmu dan jika kamu menjawab salah, maka kemukakan jawaban yang benar!

Jawab :

c. Coba kemukakan pendapatmu tentang dampak negatif yang timbul akibat dari kegiatan tersebut!

Jawab :

SOAL POST TEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

NAMA :

KELAS :

NO. ABSEN :

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Tanah longsor biasanya disebabkan oleh hujan yang deras.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Jika kamu menjawab benar maka jelaskan alasanmu dan jika kamu menjawab salah, maka kemukakan jawaban yang benar!

Jawab :

.....

.....

c. Mengapa di lahan atau daerah yang miring dengan curah hujan yang tinggi mudah terjadi tanah longsor?

Jawab :

.....

.....

2. Bencana banjir diawali dengan curah hujan yang tinggi dan berlangsung cukup lama.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Bagaimana curah hujan itu dapat dikatakan tinggi?

Jawab :

.....

.....

c. Sebutkan berbagai upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya banjir!

Jawab :

.....

.....

3. Banjir merupakan peristiwa alam yang juga dipengaruhi oleh kegiatan manusia yang mengubah lingkungan alam.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Coba sebutkan berbagai kegiatan manusia yang dapat memicu terjadinya banjir!

Jawab :

c. Sebutkan beberapa dampak yang terjadi akibat adanya banjir!

Jawab :

4. Angin puting beliung merupakan angin yang sangat kencang dan bergerak lurus.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Jika kamu menjawab benar maka jelaskan alasanmu dan jika kamu menjawab salah, maka kemukakan jawaban yang benar!

Jawab :

c. Dampak apakah yang timbul akibat terjadinya angin puting beliung? Coba jelaskan pendapatmu!

Jawab :

5. Gunung meletus dapat mengakibatkan dampak positif dan negatif bagi kehidupan manusia.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Sebutkan beberapa dampak positif yang terjadi akibat letusan gunung berapi!

Jawab :

.....
 c. Sebutkan beberapa dampak negatif yang terjadi akibat letusan gunung berapi!

Jawab :

.....

.....

6. Kegiatan penambangan dapat mengubah bentuk permukaan bumi menjadi lubang-lubang bekas penambangan.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Mengapa demikian?

Jawab :

.....

.....

c. Mengapa penambangan dapat menimbulkan tanah berongga yang menyebabkan tanah kurang kuat sehingga mudah runtuh?

Jawab :

.....

.....

7. Proses penebangan hutan secara liar disebut dengan penggundulan hutan.

a. Mengapa manusia melakukan penebangan hutan secara liar?

Jawab :

.....

.....

b. Dampak apa sajakah yang timbul akibat dari penebangan hutan secara liar?

Jawab :

.....

.....

c. Bagaimana upaya yang dapat dilakukan agar kelestarian hutan tetap terjaga?

Jawab :

.....

.....

8. Pembangunan perumahan/permukiman dan industri yang tidak memperhatikan tata lingkungan dapat memperbaiki tata lingkungan alam.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Jika kamu menjawab benar maka jelaskan alasanmu dan jika kamu menjawab salah, maka kemukakan jawaban yang benar!

Jawab :

c. Coba kemukakan pendapatmu tentang dampak negatif yang timbul akibat dari kegiatan tersebut!

Jawab :

9. Kegiatan yang dilakukan manusia dapat mengubah permukaan bumi.

a. Mengapa demikian?

Jawab :

b. Sebutkan contoh kegiatan yang dilakukan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi!

Jawab :

c. Mengapa manusia membangun pemukiman? Apa dampak positif yang dapat diperoleh dari kegiatan tersebut?

Jawab :

10. Untuk memenuhi kebutuhan transportasi, manusia membuka hutan dan mengubah lahan pertanian menjadi jalan.

a. Menurut pendapatmu apakah terdapat keuntungan dan juga kerugian dari kegiatan tersebut?

Jawab : Ya Tidak (silang salah satu)

b. Coba sebutkan dampak positif dari kegiatan tersebut!

Jawab :

c. Coba sebutkan dampak negatif dari kegiatan tersebut!

Jawab :

11. Pembakaran hutan termasuk dalam kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi.

a. Apakah pernyataan di atas merupakan pernyataan yang benar?

Jawab : Benar Salah (silang salah satu)

b. Mengapa manusia melakukan kegiatan tersebut?

Jawab :

c. Dari peristiwa tersebut, apakah kesimpulan yang kamu peroleh?

Jawab :

Kunci Jawaban dan Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Nomor Soal		Kunci Jawaban	Skor
Post test	Pre test		
1	4	a. Benar	1
		b. Hujan yang deras membuat tanah tidak sanggup menahan terjangan air hujan akibat adanya penggundulan hutan.	2
		c. Tanah tidak mampu menahan massa air yang lebih besar dan karena kemiringan lahan yang besar dan tidak ada pepohonan yang menopang.	2
2	3	a. Benar	1
		b. Jika hujan turun secara terus-menerus dan besarnya lebih dari 50 mm per hari.	2
		c. Tidak membuang sampah di sungai, melakukan reboisasi, membuat terassering, membersihkan saluran air yang tersumbat.	2
3	2	a. Benar	1
		b. Penebangan hutasn liar, pembuangan sampah secara sembarangan.	2
		c. Rumah dan barang berharga rusak atau hanyut, dapat mengakibatkan korban jiwa, sawah ladang terendam air dan hasil pertanian hanyut.	2
4	5	a. Salah	1
		b. Angin puting beliung merupakan angin yang sangat kencang dan bergerak memutar.	2
		c. Angin puting beliung dapat menerbangkan segala macam benda yang dilaluinya seperti rumah, pohon, kendaraan.	2
5	1	a. Benar	1
		b. Tanah di sekitar gunung berapi menjadi subur dan gejala alam yang muncul setelah letusan dapat dimanfaatkan sebagai tempat wisata, misalnya sumber air panas dan belerang.	2
		c. Terdapat korban jiwa dan luka-luka, rumah dan harta benda rusak, hewan ternak mati/hilang, lingkungan rusak akibat disapu awan panas.	2
6	9	a. Benar	1
		b. Karena adanya penggalian bahan tambang seperti	2

			tembaga, batu bara.	
		c.	Karena adanya ppenambangan bawah tanah yang menggali sebuah lubang menuju ke dalam tanah menggunakan bor atau bahan peledak.	2
7	8	a.	Untuk memenuhi berbagai kebutuhan hidupnya (dijadikan rumah, jalan, dll)	1
		b.	Hutan berubah menjadi lahan tandus dan gersang, dapat membunuh berbagai spesies tumbuhan dan hewan, hewan-hewan di hutan kehilangan makanan dan tempat berlindung.	2
		c.	Penebangan dengan sistem tebang pilih dan menanam kembali benih-benih pohon yang telah ditebang.	2
8	11	a.	Salah	1
		b.	Pembangunan perumahan/permukiman dan industri yang tidak memperhatikan tata lingkungan dapat mengubah tata lingkungan alam	2
		c.	Banyak hutan yang hilang dan berubah menjadi lahan tandus dan gersang karena dijadikan lahan pertanian, berkurangnya hutan dapat memicu terjadinya berbagai peristiwa alam.	2
9	6	a.	Untuk memenuhi kebutuhannya manusia terkadang melakukan berbagai kegiatan yang dapat merusak alam.	2
		b.	Pembukaan hutan untuk permukiman dan lahan pertanian.	1
		c.	Untuk memenuhi kebutuhan tempat tinggal (rumah). Kebutuhan manusia akan tempat tinggal dapat terpenuhi.	2
10	10	a.	Ya	1
		b.	Kebutuhan transportasi manusia yaitu berupa jalan dapat terpenuhi.	2
		c.	Hutan semakin berkurang dan menjadi lahan yang tandus dan gersang.	2
11	7	a.	Benar	1
		b.	Untuk dijadikan permukiman warga, industri, lahan pertanian.	2
		c.	Manusia hendaknya tidak melakukan pembakaran hutan guna memenuhi kebutuhan hidupnya, karena dapat merusak lingkungan.	2

Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Nomor Soal		Skor	Kriteria Penilaian
Post test	Pre test		
1	4	a. 1	Siswa menjawab dengan benar
		0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		b. 2	Siswa mampu mengemukakan alasannya dengan tepat
		1	Siswa mengemukakan alasannya tetapi kurang tepat
		0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		c. 2	Siswa mampu menjawab dengan tepat
		1	Siswa menjawab tetapi kurang tepat
2	3	a. 1	Siswa menjawab dengan benar
		0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		b. 2	Siswa mampu menjawab dengan tepat
		1	Siswa menjawab tetapi kurang tepat
		0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		c. 2	Siswa mampu menjawab dengan tepat dan lengkap
		1	Siswa menjawab dengan tepat tetapi kurang lengkap
		0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
3	2	a. 1	Siswa menjawab dengan benar
		0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		b. 2	Siswa mampu menjawab dengan tepat
		1	Siswa menjawab tetapi kurang tepat
		0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		c. 2	Siswa menyebutkan lebih dari satu dampak dengan tepat
		1	Siswa menyebutkan satu dampak dengan tepat
		0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
4	5	a. 1	Siswa menjawab dengan benar
		0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		b. 2	Siswa mampu mengemukakan alasannya dengan tepat
		1	Siswa mengemukakan alasannya tetapi kurang tepat
		0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		c. 2	Siswa mampu mengemukakan pendapatnya dengan tepat
		1	Siswa mengemukakan pendapat tetapi kurang tepat
		0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
5	1	a. 1	Siswa menjawab dengan benar
		0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		b. 2	Siswa mampu menjawab dengan tepat
		1	Siswa menjawab tetapi kurang tepat
		0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		c. 2	Siswa mampu menjawab dengan tepat
		1	Siswa menjawab tetapi kurang tepat
		0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
6	9	a. 1	Siswa menjawab dengan benar
		0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		b. 2	Siswa mampu mengemukakan pendapatnya dengan tepat
		1	Siswa mengemukakan pendapat tetapi kurang tepat
		0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab

		c.	2	Siswa mampu mengemukakan pendapatnya dengan tepat
			1	Siswa mengemukakan pendapat tetapi kurang tepat
			0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
7	8	a.	1	Siswa menjawab dengan benar
			0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		b.	2	Siswa mampu menjawab dengan tepat
			1	Siswa menjawab tetapi kurang tepat
			0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		c.	2	Siswa mampu menjawab dengan tepat
			1	Siswa menjawab tetapi kurang tepat
			0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		8	11	a.
	0			Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
b.	2			Siswa mampu mengemukakan alasan dengan tepat
	1			Siswa mengemukakan alasan tetapi kurang tepat
	0			Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
c.	2			Siswa mampu mengemukakan pendapatnya dengan tepat
	1			Siswa mengemukakan pendapat tetapi kurang tepat
	0			Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
9	6			a.
			1	Siswa mengemukakan pendapat tetapi kurang tepat
			0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		b.	1	Siswa mampu menjawab dengan benar
			0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		c.	2	Siswa mampu menjawab dengan tepat dan lengkap
			1	Siswa menjawab dengan benar tetapi kurang lengkap
			0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		10	10	a.
	0			Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
b.	2			Siswa mampu menjawab dengan tepat
	1			Siswa menjawab tetapi kurang tepat
	0			Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
c.	2			Siswa mampu menjawab dengan tepat
	1			Siswa menjawab tetapi kurang tepat
	0			Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
11	7			a.
			0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		b.	2	Siswa mampu mengemukakan pendapatnya dengan tepat
			1	Siswa mengemukakan pendapat tetapi kurang tepat
			0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab
		c.	2	Siswa mampu menarik kesimpulan dengan tepat
			1	Siswa menarik kesimpulan tetapi kurang tepat
			0	Siswa menjawab salah atau tidak menjawab

Lampiran 9 Instrumen Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Rubrik Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No	Deskriptor / Kriteria yang Dinilai	Skor yang Diperoleh			
		Baik Sekali	Baik	Cukup	Kurang
		4	3	2	1
1	Siswa dapat menganalisis masalah				
2	Siswa dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan dari masalah yang disajikan				
3	Siswa mengumpulkan fakta dan informasi terkait dengan masalah				
4	Siswa menganalisis informasi yang relevan untuk digunakan				
5	Siswa mengajukan pertanyaan pada guru terkait masalah				
6	Siswa menyampaikan berbagai pendapat yang dimilikinya				
7	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru				
8	Siswa dapat merumuskan berbagai alternatif solusi pemecahan masalah				
9	Siswa dapat menentukan solusi pemecahan masalah yang tepat untuk digunakan				
10	Siswa dapat menarik kesimpulan dari apa yang telah dipelajari				

Kriteria Penilaian Observasi Berpikir Kritis Siswa

No	Aspek yang dinilai	Skor	Kriteria
1.	Siswa dapat menganalisis masalah	4	Siswa menganalisis masalah sesuai dengan fakta
		3	Siswa menganalisis masalah berdasarkan pendapat yang kurang relevan
		2	Siswa menganalisis masalah menurut pendapatnya sendiri
		1	Siswa tidak dapat menganalisis masalah berdasarkan fakta dan pendapat sendiri
2.	Siswa dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan dari masalah yang disajikan	4	Siswa merumuskan pokok masalah dengan rinci sesuai masalah yang dihadapi
		3	Siswa merumuskan pokok masalah sesuai masalah yang dihadapi tetapi kurang rinci
		2	Siswa merumuskan pokok masalah tidak berdasarkan pada masalah yang dihadapi
		1	Siswa tidak dapat merumuskan pokok-pokok masalah
3.	Siswa mengumpulkan fakta dan informasi terkait dengan masalah	4	Siswa mengumpulkan fakta dan informasi yang relevan terkait dengan masalah dari berbagai sumber
		3	Siswa mengumpulkan fakta dan informasi terkait masalah tetapi kurang relevan
		2	Siswa hanya mengumpulkan fakta dan informasi dari satu sumber saja
		1	Siswa tidak dapat mengumpulkan fakta dan informasi terkait masalah
4.	Siswa menganalisis informasi yang relevan untuk digunakan	4	Siswa mampu menganalisis informasi yang relevan untuk digunakan sesuai dengan masalah
		3	Siswa menganalisis informasi tetapi ada beberapa yang kurang relevan digunakan
		2	Siswa memilih informasi yang kurang relevan digunakan
		1	Siswa tidak dapat menganalisis informasi yang relevan untuk digunakan
5.	Siswa mengajukan pertanyaan pada guru terkait masalah	4	Siswa mengajukan pertanyaan jika terdapat hal yang belum jelas terkait masalah yang dihadapinya
		3	Siswa hanya sesekali mengajukan pertanyaan
		2	Siswa mengajukan pertanyaan tidak terkait dengan masalah
		1	Siswa tidak dapat mengajukan pertanyaan

			terkait dengan masalah
6.	Siswa menyampaikan berbagai pendapat yang dimilikinya	4	Siswa mengungkapkan pendapat sesuai fakta yang ada
		3	Siswa mengungkapkan pendapat berdasarkan pada pemikirannya sendiri
		2	Siswa hanya sesekali mengungkapkan pendapat
		1	Siswa tidak dapat mengungkapkan pendapat sesuai fakta maupun pendapat sendiri
7.	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru	4	Siswa aktif menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dengan tepat
		3	Siswa aktif menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru tetapi kurang tepat
		2	Siswa hanya sesekali menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru
		1	Siswa tidak menjawab pertanyaan yang diberikan guru
8.	Siswa dapat merumuskan berbagai alternatif solusi pemecahan masalah	4	Siswa merumuskan berbagai alternatif solusi pemecahan masalah yang dapat digunakan
		3	Siswa merumuskan satu solusi pemecahan masalah
		2	Siswa merumuskan solusi tidak sesuai masalah
		1	Siswa tidak dapat merumuskan solusi masalah
9.	Siswa dapat menentukan solusi pemecahan masalah yang tepat untuk digunakan	4	Siswa menentukan solusi pemecahan masalah yang paling tepat untuk digunakan
		3	Siswa menentukan solusi pemecahan masalah tetapi kurang tepat untuk digunakan
		2	Siswa menentukan solusi pemecahan masalah berdasarkan keinginannya sendiri
		1	Siswa tidak dapat menentukan solusi pemecahan masalah yang tepat untuk digunakan
10.	Siswa dapat menarik kesimpulan dari apa yang telah dipelajari	4	Siswa menarik kesimpulan dengan tepat sesuai dengan apa yang telah dipelajari
		3	Siswa menarik kesimpulan dengan tepat tetapi kurang sesuai dengan apa yang telah dipelajari
		2	Siswa menarik kesimpulan tidak berdasarkan pada apa yang telah dipelajari
		1	Siswa tidak dapat menarik kesimpulan dari apa yang telah dipelajari

Keterangan :

- 4 = Baik Sekali
- 3 = Baik
- 2 = Cukup
- 1 = Kurang

Lampiran 10 Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Lembar Penilaian Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**Treatment 1 Kelas V A (Kelas Eksperimen)**

Berilah tanda centang (v) pada kolom skor 4, 3, 2, 1 sesuai dengan kriteria penilaian kemampuan berpikir kritis yang ditampilkan siswa!

No	Nama Siswa	Kriteria 1				Kriteria 2				Kriteria 3				Kriteria 4				Kriteria 5				Kriteria 6				Kriteria 7				Kriteria 8				Kriteria 9				Kriteria 10				Jumlah Skor
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
1	A			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			22		
2	B		√				√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			20		
3	C			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			21		
4	D			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			20		
5	E			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			19		
6	F			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			20		
7	G			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			21		
8	H		√				√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			19		
9	I			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			18		
10	J		√				√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			25		
11	K			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			20		
12	L			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			21		
13	M			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			21		
14	N			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			18		
15	O			√			√	√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			21	
16	P			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			19		
17	Q			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			19		
18	R			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			16		
19	S			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			17		
20	T			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			19		
21	U			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			18		
22	V			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			√			21		
Jumlah		45				34				34				49				45				41				48				40				44				40				-
Presentase		51,13%				38,63%				38,63%				55,68%				51,13%				46,59%				54,54%				45,45%				50%				45,45%				-
Rata-rata		47,72%																																								-

Lembar Penilaian Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa
Treatment 3 Kelas V A (Kelas Eksperimen)

Berilah tanda centang (v) pada kolom skor 4, 3, 2, 1 sesuai dengan kriteria penilaian kemampuan berpikir kritis yang ditampilkan siswa!

No	Nama Siswa	Kriteria 1				Kriteria 2				Kriteria 3				Kriteria 4				Kriteria 5				Kriteria 6				Kriteria 7				Kriteria 8				Kriteria 9				Kriteria 10				Jumlah Skor	
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		
1	A		√				√				√						√					√					√					√						√					25
2	B		√				√				√					√						√					√					√						√				24	
3	C		√					√			√					√						√					√					√						√				21	
4	D		√					√			√					√					√					√					√						√				22		
5	E		√					√			√					√					√					√					√					√				21			
6	F	√						√			√					√					√					√					√					√				23			
7	G		√					√			√					√					√					√					√					√				25			
8	H	√					√				√					√					√					√					√					√				24			
9	I		√				√				√					√					√					√					√					√				25			
10	J	√					√				√					√					√					√					√					√				29			
11	K		√				√				√					√					√					√					√					√				26			
12	L		√				√				√					√					√					√					√					√				24			
13	M		√				√				√					√					√					√					√					√				26			
14	N		√					√			√					√					√					√					√					√				25			
15	O	√						√			√					√					√					√					√					√				25			
16	P		√				√				√					√					√					√					√					√				24			
17	Q		√				√				√					√					√					√					√					√				22			
18	R		√					√			√					√					√					√					√					√				23			
19	S	√					√				√					√					√					√					√					√				25			
20	T		√				√				√					√					√					√					√					√				27			
21	U		√				√				√					√					√					√					√					√				24			
22	V		√				√				√					√					√					√					√					√				25			
Jumlah		71				60				72				64				46				38				59				39				36				49				-	
Presentase		80,68%				68,18%				81,81%				72,72%				52,27%				43,18%				67,04%				44,31%				40,90%				55,68%				-	
Rata-rata		60,68%																																								-	

Lembar Penilaian Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa
Treatment 4 Kelas V A (Kelas Eksperimen)

Berilah tanda centang (v) pada kolom skor 4, 3, 2, 1 sesuai dengan kriteria penilaian kemampuan berpikir kritis yang ditampilkan siswa!

No	Nama Siswa	Kriteria 1				Kriteria 2				Kriteria 3				Kriteria 4				Kriteria 5				Kriteria 6				Kriteria 7				Kriteria 8				Kriteria 9				Kriteria 10				Jumlah Skor
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
1	A		√					√				√				√				√					√				√					√				23				
2	B		√				√				√				√				√				√			√				√			√				26					
3	C		√					√				√				√				√				√			√			√				√			24					
4	D	√					√				√				√				√				√			√			√				√				25					
5	E		√					√			√				√				√			√			√			√			√			√			24					
6	F	√					√				√				√				√			√			√			√			√			√			24					
7	G		√					√			√				√				√			√			√			√			√			√			25					
8	H		√				√				√				√				√			√			√			√			√			√			26					
9	I		√					√		√				√				√			√			√			√			√			√			√	24					
10	J	√					√			√				√				√			√			√			√			√			√			√	30					
11	K		√				√				√				√				√			√			√			√			√			√			27					
12	L		√				√				√				√				√			√			√			√			√			√			26					
13	M		√					√			√				√				√			√			√			√			√			√			26					
14	N		√					√			√				√				√			√			√			√			√			√			25					
15	O		√					√			√				√				√			√			√			√			√			√			24					
16	P		√				√				√				√				√			√			√			√			√			√			27					
17	Q		√				√				√				√				√			√			√			√			√			√			26					
18	R	√						√			√				√				√			√			√			√			√			√			28					
19	S		√				√			√				√				√			√			√			√			√			√			√	27					
20	T		√				√				√			√				√			√			√			√			√			√			√	25					
21	U		√					√			√				√				√			√			√			√			√			√			27					
22	V		√					√			√				√				√			√			√			√			√			√			26					
Jumlah		70				55				68				50				52				54				54				54				52				53				-
Presentase		79,54%				62,50%				77,27%				56,81%				59,09%				61,36%				61,36%				61,36%				59,09%				60,22%				-
Rata-rata		63,86%																																								

Lampiran 12

Validasi Dosen dan Guru

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ari Suryawan, M.Pd
NIK : 158808132
Jabatan : Dosen PGSD

Dengan ini menyatakan bahwa instrumen penelitian yang dibuat oleh :

Nama : Tri Mawati
NPM : 13.0305.0061
Prodi/Fakultas : PGSD/FKIP

Dapat digunakan untuk penelitian dalam rangka penyusunan 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)**".

Demikian pernyataan ini dibuat, untuk dapat digunakan sebaik-baiknya.

Magelang, April 2017

Validator



Ari Suryawan, M.Pd.

NIK. 158808132

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Materi : Peristiwa Alam dan Kegiatan Manusia yang Dapat Mengubah Permukaan Bumi
 Sasaran : Siswa Kelas V SD Negeri Jogomulyo, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang
 Judul Penelitian : Pengaruh Model *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPA
 Peneliti : Tri Mawati
 Validator : Ari Suryawan, M.Pd
 Tanggal Validasi : April 2017

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan **rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)** sebagai instrumen penelitian untuk penyusunan skripsi, berdasarkan penilaian oleh Bapak/Ibu validator.

Validasi berupa penilaian, pendapat, kritik, saran, dan komentar oleh Bapak/Ibu validator akan sangat bermanfaat guna memperbaiki dan meningkatkan kualitas serta kelayakan salah satu perangkat pembelajaran ini.

Validasi dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- Mohon mengisi lembar penilaian dengan memberikan tanda *check list* (√) pada skala penilaian (skor) berdasarkan kriteria penilaian yang diberikan.

Skor 4 : sangat sesuai

Skor 3 : sesuai

Skor 2 : cukup sesuai

Skor 1 : kurang sesuai

Contoh :

NO	ASPEK PENILAIAN	DESKRIPSI	SKOR RPP				KET.
			4	3	2	1	
A.	Kesesuaian KI, KD, Indikator, dan Alokasi Waktu	1 Indikator sesuai dengan KI dan KD, serta Standar Isi.	√				
		2 Rumusan indikator berisi perilaku untuk mengukur tercapainya KD.	√				
		3 Rumusan indikator berupa kata kerja operasional.		√			
		4 Kesesuaian alokasi waktu.		√			

2. Mohon untuk menuliskan catatan kritik atau saran perbaikan pada lembar yang disediakan.
3. Mohon mengisi lembar kesimpulan dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada pilihan kategori kelayakan yang telah disediakan.

Contoh :

- layak digunakan tanpa revisi atau saran.
- layak digunakan dengan revisi atau saran.
- tidak layak digunakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu validator untuk memberikan penilaian pada lembar validasi ini, peneliti mengucapkan terima kasih.

Lembar Penilaian

NO	ASPEK PENILAIAN	DESKRIPSI	SKOR RPP				KET.
			4	3	2	1	
A	Kesesuaian KI, KD, Indikator, dan Alokasi Waktu	1 Indikator sesuai dengan KI dan KD, serta Standar Isi.		✓			
		2 Rumusan indikator berisi perilaku untuk mengukur tercapainya KD.		✓			
		3 Rumusan indikator berupa kata kerja operasional.		✓			
		4 Kesesuaian alokasi waktu.		✓			
B	Tujuan Pembelajaran	1 Rumusan tujuan pembelajaran sesuai dengan KD.				✓	
		2 Rumusan tujuan pembelajaran sesuai dengan aspek ABCD.		✓			
		3 Rumusan tujuan pembelajaran mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.		✓			
C	Pengembangan Materi dan Bahan Ajar	1 Materi pembelajaran benar secara teoritis.	✓				
		2 Materi pembelajaran mendukung pencapaian KD (sesuai dengan KD).		✓			
		3 Materi pembelajaran dijabarkan dalam bahan ajar secara memadai dan kontekstual.				✓	
D	Metode Pembelajaran	1 Kegiatan awal berisi pengaitan kompetensi yang akan dibelajarkan dengan konteks kehidupan siswa atau kompetensi sebelumnya.		✓			
		2 Alokasi waktu jelas dan rinci	✓				
		3 Kegiatan inti dituliskan secara rinci untuk menjabarkan tahapan pencapaian KD disertai alokasi waktu yang mengimplementasikan pendekatan saintifik.		✓			
		4 Inti pembelajaran yang dirancang berfokus pada siswa dan memberi kesempatan siswa bekerja sama dengan teman dan berinteraksi dengan lingkungan.			✓		
		5 Inti pembelajaran yang dirancang berfokus pada metode dan karakter yang rinci.	✓				
		6 Kegiatan akhir pembelajaran berisi kesimpulan/refleksi/ tindak lanjut (tugas pengayaan).		✓			
		7 Kegiatan pembelajaran mengaplikasikan model pembelajaran <i>group investigation</i> (investigasi kelompok).	✓				
E	Sumber Belajar	1 Sumber belajar sesuai untuk mendukung tercapainya K.D.				✓	

		2	Sumber rujukan sesuai dengan tata tulis ilmiah.		✓	
		3	Sumber belajar bervariasi terbagi atas sumber rujukan, media pembelajaran dan alat pelajaran.	✓		
F	Penilaian	1	Alat penilaian sesuai dan mencakup seluruh indikator kognitif, afektif dan psikomotorik.	✓		
		2	Rancangan penilaian menggambarkan penilaian otentik.	✓		
		3	Rubrik/pedoman penykoran/kunci jawaban dicantumkan secara jelas dan tepat untuk mengukur ketercapaian model pembelajaran <i>group investigation</i> .	✓		
Skor Total = 25 x 4 = 100						
Nilai RPP = $\frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100$						

Catatan Kritik atau Saran Perbaikan :

Kunci sesuai materi yang dibentkan

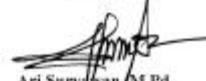
Kesimpulan :

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini dinyatakan :

- layak digunakan tanpa revisi atau saran.
- layak digunakan dengan revisi atau saran.
- tidak layak digunakan.

Magelang, April 2017

Validator


Ari Suryawan, M.Pd.
 NIK. 158808132

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN
LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Materi : Peristiwa Alam dan Kegiatan Manusia yang Dapat Mengubah Permukaan Bumi
 Sasaran : Siswa Kelas V SD Negeri Jogomulyo, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang
 Judul Penelitian : Pengaruh Model *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPA
 Peneliti : Tri Mawati
 Validator : Ari Suryawan, M.Pd
 Tanggal Validasi : April 2017

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan pedoman observasi kemampuan berpikir kritis siswa sebagai instrumen penelitian untuk penyusunan skripsi, berdasarkan penilaian oleh Bapak/Ibu validator.

Validasi berupa penilaian, pendapat, kritik, saran, dan komentar oleh Bapak/Ibu validator akan sangat bermanfaat guna memperbaiki dan meningkatkan kualitas serta kelayakan salah satu instrumen penelitian ini.

Validasi dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- Mohon mengisi lembar penilaian dengan memberikan tanda *check list* (√) pada skala penilaian (skor) berdasarkan kriteria penilaian yang diberikan.

Contoh :

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		Sangat Sesuai	Sesuai	Cukup Sesuai	Kurang Sesuai
		4	3	2	1
Tata Penulisan					
1	Bahasa penulisan sesuai dengan kaidah EYD.	√			
2	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan tidak ambigu (menimbulkan makna ganda).	√			
3	Penulisan kalimat/kata benar.		√		
4	Penggunaan tanda baca tepat.		√		

- Mohon untuk menuliskan catatan kritik atau saran perbaikan pada lembar yang disediakan.

3. Mohon mengisi lembar kesimpulan dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada pilihan kategori kelayakan yang telah disediakan.

Contoh :

- layak digunakan tanpa revisi atau saran.
 layak digunakan dengan revisi atau saran.
 tidak layak digunakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu validator untuk memberikan penilaian pada lembar validasi ini, peneliti mengucapkan terima kasih.

Lembar Penilaian

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		Sangat Sesuai	Sesuai	Cukup Sesuai	Kurang Sesuai
		4	3	2	1
Tata Penulisan					
1	Bahasa penulisan sesuai dengan kaidah EYD.		✓		
2	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan tidak ambigu (menimbulkan makna ganda).		✓		
3	Penulisan kalimat/kata benar.		✓		
4	Penggunaan tanda baca tepat.	✓			
Kejelasan					
5	Petunjuk yang diberikan jelas dan mudah dipahami.		✓		
6	Format penyajian jelas untuk digunakan.		✓		
Isi/Konten					
7	Aspek yang diamati dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga mudah diamati dan diukur.		✓		
8	Pernyataan-pernyataan pada aspek yang diamati dapat digunakan untuk mengamati setiap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran.	✓			
Manfaat					
9	Dapat digunakan sebagai pedoman observasi.		✓		
10	Dapat digunakan untuk mengukur dan menilai kemampuan berpikir kritis siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dirumuskan.		✓		

Catatan Kritik atau Saran Perbaikan :

.....
 sesuai materi materi yang diberikan.

Kesimpulan :

Lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa ini dinyatakan :

- layak digunakan tanpa revisi atau saran.
- layak digunakan dengan revisi atau saran.
- tidak layak digunakan.

Magelang, April 2017

Validator



Ari Suwanto, M.Pd.

NIK. 158808132

**SURAT KETERANGAN VALIDITAS
INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sudarmanto, S.Pd. SD
NIP : 19610716 198304 1 004
Jabatan : Guru Kelas V SD Negeri Jogomulyo

Dengan ini menerangkan bahwa instrumen penelitian yang dibuat oleh :

Nama : Tri Mawati
NPM : 13.0305.0061
Prodi/Fakultas : PGSD/FKIP

Dapat digunakan untuk penelitian dalam rangka penyusunan 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)".

Magelang, 11 April 2017

Menyetujui



Sudarmanto, S.Pd. SD

214 19610716 198304 1 004

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Materi : Peristiwa Alam dan Kegiatan Manusia yang Dapat Mengubah Permukaan Bumi
 Sasaran : Siswa Kelas V SD Negeri Jogomulyo, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang
 Judul Penelitian : Pengaruh Model *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPA
 Peneliti : Tri Mawati
 Validator : Sudarmanto, S.Pd. SD
 Tanggal Validasi : 11 April 2017

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan **rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sebagai instrumen penelitian untuk penyusunan skripsi**, berdasarkan penilaian oleh Bapak/Ibu validator.

Validasi berupa penilaian, pendapat, kritik, saran, dan komentar oleh Bapak/Ibu validator akan sangat bermanfaat guna memperbaiki dan meningkatkan kualitas serta kelayakan salah satu perangkat pembelajaran ini.

Validasi dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- Mohon mengisi lembar penilaian dengan memberikan tanda *check list* (√) pada skala penilaian (skor) berdasarkan kriteria penilaian yang diberikan.

Skor 4 : sangat sesuai

Skor 3 : sesuai

Skor 2 : cukup sesuai

Skor 1 : kurang sesuai

Contoh :

NO	ASPEK PENILAIAN	DESKRIPSI	SKOR RPP				KET.
			4	3	2	1	
A	Kesesuaian KI, KD, Indikator, dan Alokasi Waktu	1 Indikator sesuai dengan KI dan KD, serta Standar Isi.	√				
		2 Rumusan indikator berisi perilaku untuk mengukur tercapainya KD _a .	√				
		3 Rumusan indikator berupa kata kerja operasional.		√			
		4 Kesesuaian alokasi waktu.		√			

2. Mohon untuk menuliskan catatan kritik atau saran perbaikan pada lembar yang disediakan.
3. Mohon mengisi lembar kesimpulan dengan memberikan tanda *check list* (√) pada pilihan kategori kelayakan yang telah disediakan.

Contoh :

- layak digunakan tanpa revisi atau saran.
- layak digunakan dengan revisi atau saran.
- tidak layak digunakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu validator untuk memberikan penilaian pada lembar validasi ini, peneliti mengucapkan terima kasih.

Lembar Penilaian

NO	ASPEK PENILAIAN	DESKRIPSI	SKOR RPP				KET.
			4	3	2	1	
A	Kesesuaian KI, KD, Indikator, dan Alokasi Waktu	1	Indikator sesuai dengan KI dan KD, serta Standar Isi.	✓			
		2	Rumusan indikator berisi perilaku untuk mengukur tercapainya KD.	✓			
		3	Rumusan indikator berupa kata kerja operasional.	✓			
		4	Kesesuaian alokasi waktu.			✓	
B	Tujuan Pembelajaran	1	Rumusan tujuan pembelajaran sesuai dengan KD.	✓			
		2	Rumusan tujuan pembelajaran sesuai dengan aspek ABCD.	✓			
		3	Rumusan tujuan pembelajaran mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.	✓			
C	Pengembangan Materi dan Bahan Ajar	1	Materi pembelajaran benar secara teoritis.	✓			
		2	Materi pembelajaran mendukung pencapaian KD (sesuai dengan KD).	✓			
		3	Materi pembelajaran dijabarkan dalam bahan ajar secara memadai dan kontekstual.	✓			
D	Metode Pembelajaran	1	Kegiatan awal berisi pengaitan kompetensi yang akan dibelajarkan dengan konteks kehidupan siswa atau kompetensi sebelumnya.	✓			
		2	Alokasi waktu jelas dan rinci	✓			
		3	Kegiatan inti dituliskan secara rinci untuk menjabarkan tahapan pencapaian KD disertai alokasi waktu yang mengimplementasikan pendekatan saintifik.	✓			
		4	Inti pembelajaran yang dirancang berfokus pada siswa dan memberi kesempatan siswa bekerja sama dengan teman dan berinteraksi dengan lingkungan.		✓		
		5	Inti pembelajaran yang dirancang berfokus pada metode dan karakter yang rinci.	✓			
		6	Kegiatan akhir pembelajaran berisi kesimpulan/refleksi/ tindak lanjut (tugas pengayaan).	✓			
		7	Kegiatan pembelajaran mengaplikasikan model pembelajaran <i>group investigation</i> (investigasi kelompok).	✓			
E	Sumber Belajar	1	Sumber belajar sesuai untuk mendukung tercapainya KD.	✓			

		2	Sumber rujukan sesuai dengan tata tulis ilmiah.	✓				
		3	Sumber belajar bervariasi terbagi atas sumber rujukan, media pembelajaran dan alat pelajaran.		✓			
F	Penilaian	1	Alat penilaian sesuai dan mencakup seluruh indikator kognitif, afektif dan psikomotorik.	✓				
		2	Rancangan penilaian menggambarkan penilaian otentik.		✓			
		3	Rubrik/pedoman penykoran/kunci jawaban dicantumkan secara jelas dan tepat untuk mengukur ketercapaian model pembelajaran <i>group investigation</i> .	✓				
Skor Total = 25 x 4 = 92								
Nilai RPP = $\frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100$								
					$\frac{78}{92} \times 100$			84,7

Catatan Kritik atau Saran Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

.....

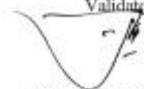
Kesimpulan :

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini dinyatakan :

- layak digunakan tanpa revisi atau saran.
- layak digunakan dengan revisi atau saran.
- tidak layak digunakan.

Magelang, 11 April 2017

Validator



Sudarmanto, S.Pd, SD

NIP 19610716 190204 1 004.

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN
LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Materi : Peristiwa Alam dan Kegiatan Manusia yang Dapat Mengubah Permukaan Bumi
 Sasaran : Siswa Kelas V SD Negeri Jogomulyo, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang
 Judul Penelitian : Pengaruh Model *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPA
 Peneliti : Tri Mawati
 Validator : Sudarmanto, S.Pd. SD
 Tanggal Validasi : W April 2017

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan **pedoman observasi kemampuan berpikir kritis siswa sebagai instrumen penelitian untuk penyusunan skripsi**, berdasarkan penilaian oleh Bapak/Ibu validator.

Validasi berupa penilaian, pendapat, kritik, saran, dan komentar oleh Bapak/Ibu validator akan sangat bermanfaat guna memperbaiki dan meningkatkan kualitas serta kelayakan salah satu instrumen penelitian ini.

Validasi dilakukan dengan cara sebagai berikut.

1. Mohon mengisi lembar penilaian dengan memberikan tanda *check list* (√) pada skala penilaian (skor) berdasarkan kriteria penilaian yang diberikan.

Contoh :

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		Sangat Sesuai	Sesuai	Cukup Sesuai	Kurang Sesuai
		4	3	2	1
Tata Penulisan					
1	Bahasa penulisan sesuai dengan kaidah EYD.	√			
2	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan tidak ambigu (menimbulkan makna ganda).	√			
3	Penulisan kalimat/kata benar.		√		
4	Penggunaan tanda baca tepat.		√		

2. Mohon untuk memuliskan catatan kritik atau saran perbaikan pada lembar yang disediakan.

3. Mohon mengisi lembar kesimpulan dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada pilihan kategori kelayakan yang telah disediakan.

Contoh :

- layak digunakan tanpa revisi atau saran.
 layak digunakan dengan revisi atau saran.
 tidak layak digunakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu validator untuk memberikan penilaian pada lembar validasi ini, peneliti mengucapkan terima kasih.

Lembar Penilaian

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		Sangat Sesuai	Sesuai	Cukup Sesuai	Kurang Sesuai
		4	3	2	1
Tata Penulisan					
1	Bahasa penulisan sesuai dengan kaidah EYD.		✓		
2	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan tidak ambigu (menimbulkan makna ganda).		✓		
3	Penulisan kalimat/kata benar.	✓			
4	Penggunaan tanda baca tepat.		✓		
Kejelasan					
5	Petunjuk yang diberikan jelas dan mudah dipahami.	✓			
6	Format penyajian jelas untuk digunakan.		✓		
Isi/Konten					
7	Aspek yang diamati dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga mudah diamati dan diukur.		✓		
8	Pernyataan-pernyataan pada aspek yang diamati dapat digunakan untuk mengamati setiap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran.	✓			
Manfaat					
9	Dapat digunakan sebagai pedoman observasi.		✓		
10	Dapat digunakan untuk mengukur dan menilai kemampuan berpikir kritis siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dirumuskan.	✓			

Catatan Kritis atau Saran Perbaikan :

.....

Kesimpulan :

Lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa ini dinyatakan :

- layak digunakan tanpa revisi atau saran.
- layak digunakan dengan revisi atau saran.
- tidak layak digunakan.

Magelang, W April 2017

Validator



Sudarmanto, S.Pd. SD

Nip. 19850716 1983 04 1006

	Sig. (2-tailed)	,002	,203	,519	1,000	,271	,389	,011	,676	,079	,534	,107	,094	,533	,005	,002		,000	,006	,024	,060	,000
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 17	Pearson Correlation	,554*	,112	,042	,072	,022	,160	,643*	,048	,315	,183	,417	,432	,289	,549*	,702*	,859**	1	,759*	,745*	,634*	,786**
	Sig. (2-tailed)	,026	,681	,878	,790	,935	,553	,007	,861	,234	,497	,108	,095	,278	,028	,002	,000		,001	,001	,008	,000
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 18	Pearson Correlation	,171	-,048	-,237	,000	-,067	,000	,588*	,057	,174	,123	,429	,314	,026	,587*	,507*	,652**	,759*	1	,915*	,762*	,663**
	Sig. (2-tailed)	,526	,860	,376	1,000	,805	1,000	,017	,833	,519	,651	,098	,236	,923	,017	,045	,006	,001		,000	,001	,005
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 19	Pearson Correlation	,023	-,177	-,242	-,153	-,208	-,061	,494	,106	,120	,097	,314	,449	,005	,472	,474	,561*	,745*	,915*	1	,650*	,574*
	Sig. (2-tailed)	,934	,512	,366	,571	,440	,824	,052	,697	,659	,721	,237	,081	,986	,065	,063	,024	,001	,000		,006	,020
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 20	Pearson Correlation	,294	,161	-,128	,447	-,082	-,091	,541*	-,029	,186	,152	,512*	,225	-,012	,337	,420	,480	,634*	,762*	,650*	1	,602*
	Sig. (2-tailed)	,269	,550	,635	,083	,764	,738	,031	,914	,491	,573	,043	,401	,966	,201	,105	,060	,008	,001	,006		,014
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Jumlah	Pearson Correlation	,482	,473	,112	,377	,303	,442	,802*	,424	,775*	,516*	,694*	,601*	,483	,820*	,873*	,812**	,786*	,663*	,574*	,602*	1
	Sig. (2-tailed)	,059	,064	,679	,150	,254	,086	,000	,101	,000	,041	,003	,014	,058	,000	,000	,000	,000	,005	,020	,014	
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 13 Hasil Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	16	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	16	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,918	11

Lampiran 14 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran

Statistics

		Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Soal_5	Soal_6	Soal_7	Soal_8	Soal_9	Soal_10	Soal_11
N	Valid	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3,13	4,06	3,75	3,19	2,56	2,44	3,00	2,13	2,13	2,50	1,81

Mean	Skormaks	TK
3,13	5	,63
4,13	5	,83
3,94	5	,79
3,00	5	,60
3,13	5	,63
2,13	5	,43
3,13	5	,63
2,88	5	,58
4,06	5	,81
3,75	5	,75
3,19	5	,64
2,56	5	,51
2,38	5	,48
2,44	5	,49
3,00	5	,60
2,13	5	,43
2,13	5	,43
2,50	5	,50
1,81	5	,36
2,06	5	,41

Lampiran 15 Hasil Analisis Daya Pembeda

Daya Pembeda

Correlations

	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Jumlah
Soal 1 Pearson Correlation	1	,431	,476	,261	,415	,124	,279	,017	,249	-,037	,186	,063	,016	,270	,354	,717**	,554*	,171	,023	,294	,482
Sig. (2-tailed)		,095	,062	,328	,110	,647	,296	,950	,353	,893	,490	,817	,954	,312	,178	,002	,026	,526	,934	,269	,059
N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 2 Pearson Correlation	,431	1	,084	,440	,526*	,696*	,181	,250	,710*	,371	,447	,312	,088	,303	,398	,336	,112	-,048	-,177	,161	,473
Sig. (2-tailed)	,095		,756	,088	,036	,003	,502	,350	,002	,157	,083	,240	,745	,254	,127	,203	,681	,860	,512	,550	,064
N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 3 Pearson Correlation	,476	,084	1	,085	,249	-,202	,196	,173	,086	-,395	-,222	,073	,057	,061	,132	,174	,042	-,237	-,242	-,128	,112
Sig. (2-tailed)	,062	,756		,754	,353	,453	,466	,521	,751	,130	,408	,788	,835	,821	,626	,519	,878	,376	,366	,635	,679
N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 4 Pearson Correlation	,261	,440	,085	1	,205	,211	,374	,263	,491	,468	,452	,000	,241	,250	,129	,000	,072	,000	-,153	,447	,377
Sig. (2-tailed)	,328	,088	,754		,447	,433	,153	,326	,054	,067	,079	1,000	,368	,350	,634	1,000	,790	1,000	,571	,083	,150
N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 5 Pearson Correlation	,415	,526*	,249	,205	1	,324	-,008	,009	,297	-,019	-,014	,033	,140	,449	,397	,293	,022	-,067	-,208	-,082	,303
Sig. (2-tailed)	,110	,036	,353	,447		,221	,978	,974	,264	,944	,959	,904	,605	,081	,128	,271	,935	,805	,440	,764	,254
N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 6 Pearson Correlation	,124	,696*	-,202	,211	,324	1	,166	,360	,711*	,652*	,414	,217	,432	,435	,408	,231	,160	,000	-,061	-,091	,442
Sig. (2-tailed)	,647	,003	,453	,433	,221		,540	,171	,002	,006	,111	,420	,094	,092	,116	,389	,553	1,000	,824	,738	,086
N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 7 Pearson Correlation	,279	,181	,196	,374	-,008	,166	1	,324	,620*	,358	,634*	,447	,370	,717*	,580*	,619*	,643*	,588*	,494	,541*	,802**

Soal 16	Pearson Correlation	,717*	,336	,174	,000	,293	,231	,619*	,113	,452	,168	,419	,433	,168	,669*	,721*	1	,859*	,652*	,561*	,480	,812**
	Sig. (2-tailed)	,002	,203	,519	1,000	,271	,389	,011	,676	,079	,534	,107	,094	,533	,005	,002		,000	,006	,024	,060	,000
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 17	Pearson Correlation	,554*	,112	,042	,072	,022	,160	,643*	,048	,315	,183	,417	,432	,289	,549*	,702*	,859**	1	,759*	,745*	,634*	,786**
	Sig. (2-tailed)	,026	,681	,878	,790	,935	,553	,007	,861	,234	,497	,108	,095	,278	,028	,002	,000		,001	,001	,008	,000
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 18	Pearson Correlation	,171	-,048	-,237	,000	-,067	,000	,588*	,057	,174	,123	,429	,314	,026	,587*	,507*	,652**	,759*	1	,915*	,762*	,663**
	Sig. (2-tailed)	,526	,860	,376	1,000	,805	1,000	,017	,833	,519	,651	,098	,236	,923	,017	,045	,006	,001		,000	,001	,005
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 19	Pearson Correlation	,023	-,177	-,242	-,153	-,208	-,061	,494	,106	,120	,097	,314	,449	,005	,472	,474	,561*	,745*	,915*	1	,650*	,574*
	Sig. (2-tailed)	,934	,512	,366	,571	,440	,824	,052	,697	,659	,721	,237	,081	,986	,065	,063	,024	,001	,000		,006	,020
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 20	Pearson Correlation	,294	,161	-,128	,447	-,082	-,091	,541*	-,029	,186	,152	,512*	,225	-,012	,337	,420	,480	,634*	,762*	,650*	1	,602*
	Sig. (2-tailed)	,269	,550	,635	,083	,764	,738	,031	,914	,491	,573	,043	,401	,966	,201	,105	,060	,008	,001	,006		,014
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Jumlah	Pearson Correlation	,482	,473	,112	,377	,303	,442	,802*	,424	,775*	,516*	,694*	,601*	,483	,820*	,873*	,812**	,786*	,663*	,574*	,602*	1
	Sig. (2-tailed)	,059	,064	,679	,150	,254	,086	,000	,101	,000	,041	,003	,014	,058	,000	,000	,000	,000	,005	,020	,014	
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 17 Hasil Pengujian Hipotesis

Hasil Uji Hipotesis dengan *Mann Whitney*

Ranks				
	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai_Posttest	Eksperimen	22	28,95	637,00
	Kontrol	21	14,71	309,00
	Total	43		

Test Statistics ^a	
	Nilai_Posttest
Mann-Whitney U	78,000
Wilcoxon W	309,000
Z	-3,726
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Grouping Variable: Kelas

Lampiran 18 Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi Kelas Eksperimen

Pelaksanaan *Pre test*

Kegiatan investigasi kelompok



Kegiatan investigasi kelompok



Kegiatan investigasi kelompok



Presentasi hasil investigasi kelompok

Pelaksanaan *Post test*

Dokumentasi Kelas



Pelaksanaan *Pre test*



Kegiatan pembelajaran



Kegiatan pembelajaran



Kegiatan pembelajaran



Pelaksanaan *Post test*

