

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION*
UNTUK MENINGKATKAN PENGETAHUAN DAN KESIAPSIAGAAN
SISWA UNTUK MENGURANGI RISIKO BENCANA ERUPSI
GUNUNGAPI MERAPI PADA SISWA KELAS X
SMAN 1 KARANGNONGKO DAN SMAN 1 PRAMBANAN**

TESIS

Disusun Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai Derajat Magister
Program Studi Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup
Minat Utama : Pendidikan Geografi



Disusun Oleh:
Putri Tipa Anasi
S881108007

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2013**

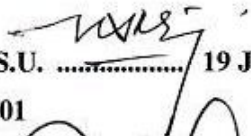

commit to user

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION*
UNTUK MENINGKATKAN PENGETAHUAN DAN KESIAPSIAGAAN
SISWA UNTUK MENGURANGI RISIKO BENCANA ERUPSI
GUNUNGAPI MERAPI PADA SISWA KELAS X
SMAN 1 KARANGNONGKO DAN SMAN 1 PRAMBANAN**

Oleh:


Putri Tipa Anasi

S881108007

Komisi Pembimbing	Nama	Tanda tangan	Tanggal
Pembimbing I	Prof. Dr. H. Soegiyanto, S.U. NIP. 19480404197501 1 001		19 Januari 2013
Pembimbing II	Setya Nugraha, S.Si., M.Si. NIP. 19670825 199802 1 001		16 Januari 2013

Telah dinyatakan memenuhi syarat pada Januari 2013

Ketua Program Studi PKLH



Dr. H. Suwanto WA, M.Pd

NIP.195209071979031006

commit to user

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION*
UNTUK MENINGKATKAN PENGETAHUAN DAN KESIAPSIAGAAN
SISWA UNTUK MENGURANGI RISIKO BENCANA ERUPSI
GUNUNGAPI MERAPI PADA SISWA KELAS X
SMAN 1 KARANGNONGKO DAN SMAN 1 PRAMBANAN**

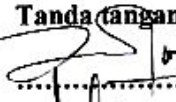
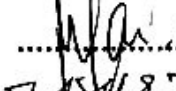


TESIS

Oleh:

Putri Tipa Anasi

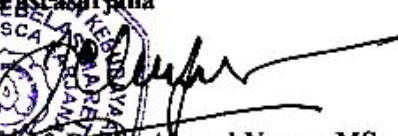
S881108007

Tim Penguji


Jabatan	Nama	Tanda tangan	Tanggal
Ketua	Dr. H. Suwanto WA, M.Pd.	 Februari 2013
Sekretaris	Dr. CH. Muryani, M.Si.	 Februari 2013
Anggota	Prof. Dr. H. Soegiyanto, S. U.	 Februari 2013
	Setya Nugraha, S.Si., M.Si.	 Februari 2013

Telah dipertahankan di depan penguji

Dinyatakan telah memenuhi syarat pada Februari 2013,

Direktur Program Pascasarjana

Prof. Dr. H. Ahmad Yunus, MS
NIP. 196107171986011001

Ketua Program Studi PKLH


Dr. H. Suwanto WA, M.Pd
NIP. 195209071979031006

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis yang berjudul : ***“Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Kesiapsiagaan Siswa Untuk Mengurangi Risiko Bencana Erupsi Gunungapi Merapi Pada Siswa Kelas X SMAN 1 Karangnongko dan SMAN 1 Prambanan”*** ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas plagiat serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ilmiah ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No 17 Tahun 2010).
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi Tesis pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seijin dan menyertakan tim pembimbing serta *author* dan PPs-UNS sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan Tesis) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Tesis ini, maka Prodi PKLH PPs-UNS berhak mempublikasinya pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Prodi PKLH PPs-UNS. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademis yang berlaku.

Surakarta, Januari 2013

Mahasiswa

Putri Tipa Anasi

S881108007

commit to user

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Dalam rangka memenuhi salah satu syarat ujian menyelesaikan studi pada Program Studi Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup Minat Utama Pendidikan Geografi dengan judul Tesis : “Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* Untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Kesiapsiagaan Siswa Untuk Mengurangi Risiko Bencana Erupsi Gunungapi Merapi Pada Siswa Kelas X SMAN 1 Karangnongko dan SMAN 1 Prambanan”.

Penulis sangat menyadari sepenuhnya bahwa selesainya tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu sudah sepantasnya dengan hati yang tulus, ikhlas dari lubuk hati yang paling dalam, perkenankanlah penulis menyampaikan terima kasih yang tak terhingga terutama penulis tujukan kepada:

1. Rektor Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menggunakan segala saran dan fasilitas yang ada di lingkungan kampus.
2. Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus, MS., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar pada Program Pascasarjana.
3. Dr. H. Suwanto WA., M.Pd., selaku Ketua Program Studi yang telah memberikan dorongan dan bantuan dalam penyelesaian tesis ini.
4. Dr. CH. Muryani, M.Si., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama semester satu sampai penyusunan tesis.
5. Prof. Dr. Heribertus Soegiyanto, S.U., selaku Pembimbing Pertama yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam penyelesaian tesis ini.
6. Setya Nugraha, S.Si., M.Si., selaku Pembimbing Kedua yang dengan sabar dan telaten membimbing penulis menyelesaikan tesis.
7. Hibah Pascasarjana Universitas Sebelas Maret yang memberikan dukungan pembiayaan dalam penelitian ini.

commit to user

8. Drs. Jarwoto M.ed., Ratnawati Naiusaf, serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan moril dan materi.
9. Dyah Tri Mardana A.Md., atas bantuannya dalam mempermudah penyelesaian administrasi penulis.
10. Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Karangnongko dan Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Prambanan yang telah memberikan ijin kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.
11. Guru kolaborasi SMA Negeri 1 Karangnongko dan SMA Negeri 1 Prambanan yang telah membantu dalam proses penelitian ini.
12. Teman-teman seperjuangan Geografi Pascasarjana UNS 2011 yang tak henti memberikan semangat untuk menyelesaikan studi Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret ini bersama-sama.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam segala hal demi terselesaikannya tesis ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini belumlah sempurna, maka dari itu penulis mohon kritik dan saran guna penyempurnaan penelitian selanjutnya.

Penulis

Putri Tipa Anasi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN TESIS	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Perumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II. LANDASAN TEORI	11
A. Tinjauan Pustaka	11

commit to user

	Halaman
1. Pengetahuan Kebencanaan	11
2. Kesiapsiagaan Bencana Erupsi Gunungapi.....	22
3. Gunungapi	28
4. Metode Pembelajaran <i>Group Investigation</i>	33
5. Penelitian Tindakan Kelas	38
B. Penelitian yang Relevan	40
C. Kerangka Berfikir.....	45
D. Hipotesis Tindakan	48
BAB III. METODE PENELITIAN	49
A. Tempat dan Waktu Penelitian	49
B. Subyek Penelitian	49
C. Metode Penelitian	50
D. Sumber Data	53
E. Teknik dan Alat Pengumpulan Data	54
F. Validitas Data	55
G. Analisis Data	56
H. Indikator Keberhasilan	59
I. Prosedur Penelitian	59
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	65
A. Hasil Penelitian	65
1. SMA Negeri 1 Karangnongko	65

	Halaman
a. Deskripsi SMA Negeri 1 Karangnongko	65
b. Data Keadaan Awal Siswa	66
c. Kegiatan Siklus I	68
d. Kegiatan Siklus II	75
2. SMA Negeri 1 Prambanan	81
a. Deskripsi SMA Negeri 1 Prambanan	81
b. Data Keadaan Awal Siswa	81
c. Kegiatan Siklus I	83
d. Kegiatan Siklus II	90
B. Pembahasan	96
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	107
A. Kesimpulan	107
B. Implikasi	108
C. Saran	108
DAFTAR PUSTAKA	110

DAFTAR GAMBAR

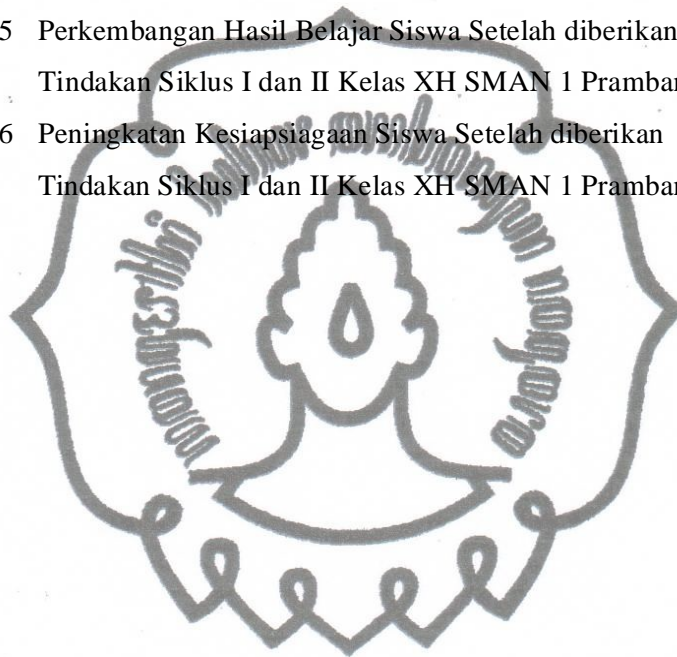
		Halaman
Gambar 2. 1	Penampang Gunungapi	31
Gambar 2.2	Kerangka Pemikiran	47
Gambar 4. 1	Jarak SMAN 1 Karangnongko dengan Gunungapi Merapi	66
Gambar 4.2	Histogram Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasrkan Nilai <i>Pretest</i> Siswa SMA Negeri 1 Karangnongko	67
Gambar 4.3	Histogram Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasrkan Nilai <i>Posttest I</i> Siswa SMA Negeri 1 Karangnongko	72
Gambar 4.4	Histogram Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasrkan Nilai <i>Posttest II</i> Siswa SMA Negeri 1 Karangnongko	79
Gambar 4. 5	Jarak SMAN 1 Prambanan dengan Gunungapi Merapi	81
Gambar 4.6	Histogram Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasrkan Nilai <i>Pretest</i> Siswa SMA Negeri 1 Prambanan	83
Gambar 4.7	Histogram Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasrkan Nilai <i>Posttest I</i> Siswa SMA Negeri 1 Prambanan	87
Gambar 4.8	Histogram Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasrkan Nilai <i>Posttest II</i> Siswa SMA Negeri 1 Prambanan	94
Gambar 4. 9	Histogram Peningkatan Nilai Siswa dari Kondisi Awal, Siklus I dan Siklus II SMA Negeri 1 Karangnongko	97
Gambar 4. 10	Histogram Peningkatan Nilai Pengetahuan Siswa SMA Negeri 1 Karangnongko	99
Gambar 4. 11	Histogram Peningkatan Nilai Siswa dari Kondisi Awal, Siklus I dan Siklus II SMA Negeri 1 Prambanan	101
Gambar 4. 10	Histogram Peningkatan Nilai Pengetahuan Siswa SMA Negeri 1 Prambanan	102

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Parameter dan Indikator Kesiapsiagaan Sekolah	24
Tabel 2.2 Ukuran Kesiapsiagaan Siswa dalam Menghadapi Bencana Erupsi Gunungapi Merapi	26
Tabel 2.3 Penelitian yang Relevan	43
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian	49
Tabel 3.2 Tingkat Kesiapsiagaan Siswa	57
Tabel 4. 1 Ketuntasan Nilai <i>Pretest</i> sebagai Data Awal Kelas XA SMAN 1 Karangnongko	66
Tabel 4. 2 Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai <i>Pretest</i> Kelas XA SMAN 1 Karangnongko	67
Tabel 4. 3 Ketuntasan Nilai Siklus I Kelas XA SMAN 1 Karangnongko	70
Tabel 4. 4 Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai Siklus I Siswa Kelas XA SMAN 1 Karangnongko	71
Tabel 4. 5 Ketuntasan Nilai Siklus II Kelas XA SMAN 1 Karangnongko	78
Tabel 4. 6 Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai Siklus II Siswa Kelas XA SMAN 1 Karangnongko	79
Tabel 4. 7 Ketuntasan Nilai <i>Pretest</i> sebagai Data Awal Kelas XH SMAN 1 Prambanan	82
Tabel 4. 8 Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai <i>Pretest</i> Kelas XA SMAN 1 Prambanan	82
Tabel 4. 9 Ketuntasan Nilai Siklus I Kelas XH SMAN 1 Prambanan	86
Tabel 4. 10 Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai Siklus I Siswa Kelas XH SMAN 1 Prambanan	87
Tabel 4. 11 Ketuntasan Nilai Siklus II Kelas XH SMAN 1 Prambanan ..	93

commit to user

Tabel 4. 12	Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai Siklus II Siswa Kelas XH SMAN 1 Prambanan	94
Tabel 4. 13	Perkembangan Hasil Belajar Siswa Setelah diberikan Tindakan Siklus I dan II Kelas XA SMAN 1 Karangnongko	97
Tabel 4. 14	Peningkatan Kesiapsiagaan Siswa Setelah diberikan Tindakan Siklus I dan II Kelas XA SMAN 1 Karangnongko	98
Tabel 4. 15	Perkembangan Hasil Belajar Siswa Setelah diberikan Tindakan Siklus I dan II Kelas XH SMAN 1 Prambanan	100
Tabel 4. 16	Peningkatan Kesiapsiagaan Siswa Setelah diberikan Tindakan Siklus I dan II Kelas XH SMAN 1 Prambanan	101



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Alamat Rumah Siswa	113
Lampiran 2. Lembar Observasi Guru	115
Lampiran 3. Lembar Observasi Siswa	117
Lampiran 4. Soal <i>Pretest</i>	118
Lampiran 5. Soal <i>Posttest</i> I	122
Lampiran 6. Soal <i>Posttest</i> II	126
Lampiran 7. Kisi-Kisi Soal	130
Lampiran 8. Soal Validitas	131
Lampiran 9. Validitas Soal	141
Lampiran 10. Silabus	146
Lampiran 11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I	148
Lampiran 12. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II	156
Lampiran 13. Bahan Ajar 1	152
Lampiran 14. Bahan Ajar 2	169
Lampiran 15. Hasil Belajar Siswa	190
Lampiran 16. Foto Kegiatan Belajar Mengajar	195

ABSTRAK

Putri Tipa Anasi, 2013. S881108007. "*Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Kesiapsiagaan Siswa Untuk Mengurangi Risiko Bencana Erupsi Gunungapi Merapi Pada Siswa Kelas X SMAN 1 Karangnongko dan SMAN 1 Prambanan*". Tesis : Pembimbing I Prof. Dr. H. Soegiyanto, S.U, dan Pembimbing II Setya Nugraha, S.Si., M.Si. Program Studi Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup, Minat Utama Pendidikan Geografi, Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa untuk mengurangi risiko bencana erupsi gunungapi Merapi pada siswa kelas XA SMA Negeri 1 Karangnongko dan siswa kelas XH SMA Negeri 1 Prambanan Tahun Ajaran 2012/2013.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan mengintegrasikan materi pengurangan risiko bencana erupsi Gunungapi Merapi ke dalam mata pelajaran geografi dengan menggunakan metode pembelajaran *group investigation* (GI).

Dari hasil penerapan penggunaan metode pembelajaran *group investigation* dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa di SMA Negeri 1 Karangnongko mengalami peningkatan, yaitu sebesar 62% dari kondisi awal ke siklus I dan 19% dari siklus I ke siklus II dengan pencapaian ketuntasan belajar klasikal pada saat siklus II sebesar 95%. Sedangkan untuk kesiapsiagaan siswa, peningkatan yang terjadi dari kondisi awal ke siklus I hanya sebesar 14,28% dan 66,67% dari siklus I ke siklus II dengan pencapaian kesiapsiagaan siswa secara klasikal 100%.

Peningkatan hasil belajar siswa di SMA Negeri 1 Prambanan dari segi pengetahuan sebesar 55% dari kondisi awal ke siklus I dan 29% dari siklus I ke siklus II dengan pencapaian ketuntasan belajar klasikal pada saat siklus II sebesar 87%. Sedangkan untuk kesiapsiagaan siswa, peningkatan yang terjadi dari kondisi awal ke siklus I hanya sebesar 6,75% dan 70,87% dari siklus I ke siklus II dengan pencapaian kesiapsiagaan siswa secara klasikal 96,77%.

Perbedaan hasil penelitian dari kedua sekolah tersebut dikarenakan SMA Negeri 1 Karangnongko memiliki jumlah siswa yang lebih sedikit sehingga proses belajar mengajar lebih terkendali. Selain itu jumlah siswa yang mengalami bencana erupsi Gunungapi Merapi lebih banyak sehingga pengetahuan dan kesiapsiagaan mereka lebih tinggi daripada siswa dari SMA Negeri 1 Prambanan.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa metode GI yang merupakan bagian dari model pembelajaran kooperatif, sangatlah ideal diterapkan dalam materi pembelajaran yang terintegrasi dimana siswa dapat saling memberi kontribusi berdasarkan pengalamannya sehari-harinya. Materi dengan menggunakan metode ini akan sangat menguatkan pemahaman dan pengetahuan siswa akan bencana, dimana pengetahuan merupakan factor utama dan menjadi kunci untuk kesiapsiagaan. Sehingga pengetahuan tentang kebencanaan yang dimiliki akan mempengaruhi sikap dan kepedulian untuk siap dan siaga dalam mengantisipasi bencana.

Kata Kunci: Metode *Group Investigation*, Pengetahuan, Kesiapsiagaan Bencana

commit to user

ABSTRACT

Putri Tipa Anasi, S881108007. **The Application of the Group Investigation Learning Model to Improve the Knowledge and Preparedness to Reduce the Risks of Volcanic Eruption Disaster of Mount Merapi of the Students in Grade X of State Senior Secondary School 1 of Karangnongko and State Senior Secondary School of Prambanan.** Thesis: Principal Advisor: Prof. Dr. H. Soegiyanto, S.U., Co-advisor: Setya Nugraha, S.Si., M.Si., The Graduate Program in Population and Environmental Education, Sebelas Maret University, Surakarta 2013.

The objectives of this research are to investigate the improvement of the knowledge and preparedness to reduce the risks of volcanic eruption Disaster of Mount Merapi of the students in Grade X^A of State Senior Secondary School 1 of Karangnongko and the students in Grade XH of State Senior Secondary School 1 of Prambanan in Academic Year 2012/2013.

This research used the classroom action research by integrating the material of the Reduction of Risks of Volcanic Eruption Disaster of Mount Merapi to the subject matter of Geography by employing the group investigation learning method.

The results of the research are as follows. 1) In term of knowledge, the result of the learning of the students of State Senior Secondary School 1 of Karangnongko improves as much as 62% in Cycle I of the initial condition, and as much as 19% in Cycle II of Cycle I with the classical learning completeness of 95% in Cycle II. In term of the students' preparedness to the disaster, there is an improvement of 14.28% in Cycle I of the initial condition, and there is an improvement of 66.67% in Cycle II of Cycle I with the classical completeness of the students' preparedness of 100%. 2) In term of knowledge, the results of the learning of the students of State Senior Secondary School 1 of Prambanan improves as much as 55% in Cycle I of the initial condition, and as much as 29% in Cycle II of Cycle I with the classical learning completeness of 95% in Cycle II. In term of the students' preparedness to the disaster, there is an improvement of only 6.75% in Cycle I of the initial condition, and there is an improvement of 70.87% in Cycle II of Cycle I with the classical completeness of the students' preparedness of 96.77%.

The differences in the results of the research between the two schools are related to the fact that the number of students of State Senior Secondary School 1 of Karangnongko is smaller than that of State Senior Secondary School 1 of Prambanan so that the teaching and learning process is more controllable. Besides, the number of students of the former who experienced the disaster is greater than that of the latter so that their knowledge and preparedness is higher than that of the latter.

Based on the results of the research, a conclusion is drawn that the Group Investigation method, which is a part of the cooperative learning model, is very ideal to be implemented in an integrated learning material in which the students

commit to user

can contribute to each other based on their daily experiences. The learning material which uses this method will very much strengthen the understanding and knowledge of the students of the disaster. The knowledge is the main factor and the key point for preparedness to deal with the disaster. Therefore, the knowledge of disaster owned by the students will affect the attitude and concern of the students to be well-prepared to disaster.

Keywords: Group investigation method, knowledge, preparedness to disaster.



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Secara geografis Indonesia merupakan Negara kepulauan yang terletak pada pertemuan tiga lempeng tektonik yaitu lempeng Benua Eurasia, lempeng Benua Australia dan lempeng Samudera Pasifik. Pada bagian selatan dan timur Indonesia terdapat sabuk vulkanik yang memanjang dari Pulau Sumatra – Jawa - Nusa Tenggara - Sulawesi, yang sisinya berupa pegunungan vulkanik tua dan dataran rendah yang sebagian didominasi oleh rawa-rawa. Kondisi tersebut sangat berpotensi sebagai kawasan rawan bencana seperti letusan gunungapi, gempa bumi, tsunami, banjir dan longsor.

Data menunjukkan bahwa Indonesia merupakan salah satu Negara yang wilayahnya rawan terhadap berbagai kejadian bencana alam, seperti bahaya geologi (gempa bumi, tsunami dan erupsi gunung api) dan bahaya hidrometeorologi (banjir dan longsor). Badan Nasional Penanggulangan Bencana mencatat antara tahun 2003 – 2005 telah terjadi 1.429 kejadian bencana, dimana bencana hidrometeorologi merupakan bencana yang paling sering terjadi yaitu 53,3 persen dari total kejadian bencana di Indonesia. Dari total bencana hidrometeorologi, yang paling sering terjadi adalah banjir (34,1 persen dari total kejadian bencana di Indonesia) diikuti oleh tanah longsor (16 persen). Meskipun frekuensi kejadian bencana geologi (gempa bumi, tsunami dan letusan gunungapi) hanya 6,4 persen, bencana ini telah menimbulkan kerusakan dan korban jiwa yang besar (Ariantoni, 2009 : 8).

commit to user

Salah satu bentuk bencana geologi yang terjadi di Indonesia adalah bencana letusan (erupsi) Gunungapi Merapi. Gunungapi Merapi merupakan salah satu gunungapi teraktif di Indonesia. Gunung ini merupakan gunungapi termuda dalam kumpulan gunung berapi di bagian selatan Pulau Jawa yang terletak di zona subduksi, dimana Lempeng Indo-Australia terus bergerak ke bawah Lempeng Eurasia dan terletak pada koordinat $7^{\circ}32,5'$ LS dan $110^{\circ}26,5'$ BT' (Romsiyatun, 2012 : 189).

Gunungapi Merapi terletak di bagian sentral Pulau Jawa dan secara administrasi lereng sisi selatan terletak di Kabupaten Sleman Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan sisanya berada dalam wilayah Provinsi Jawa Tengah yaitu Kabupaten Magelang di sisi barat, Kabupaten Boyolali di sisi utara-timur dan Kabupaten Klaten di sisi tenggara.

Karakteristik erupsi Gunungapi Merapi bersifat aktif permanen, yaitu guguran kubah lava atau lava pijar, membentuk aliran piroklastika (awan panas) atau *nuee ardentes* yang dalam bahasa setempat dikenal dengan sebutan “wedhus gembel”. Kejadian ini dapat terjadi setiap saat, baik yang dipicu oleh tekanan dari dalam pipa kepundannya atau akibat gaya gravitasi yang bekerja pada kubah lava yang berada dalam posisi tidak stabil (Pratomo, 2006 : 220).

Gunungapi Merapi merupakan gunungapi yang sering meletus, sampai 2010 erupsi yang tercatat sudah mencapai 84 kali kejadian. Secara rata-rata selang waktu erupsi Gunungapi Merapi terjadi antara 2-5 tahun (periode pendek), sedangkan selang waktu periode menengah setiap 5-7 tahun (Romsiyatun, 2012 : 195). Pada tahun 2010 terjadi lagi bencana erupsi Gunungapi Merapi yang

merupakan letusan terbesar dalam 70 tahun terakhir. Sampai saat ini Gunungapi Merapi masih menunjukkan aktivitasnya yang sewaktu-waktu dapat berubah aktif siaga.

Melihat rutinitas letusan Gunungapi Merapi itu, mitigasi bencana mulai diterapkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) untuk mengurangi risiko bencana bagi penduduk dengan mengadakan kegiatan pengurangan risiko bencana (PRB) yang berupa pemberian informasi tentang bencana yang terjadi di daerah tersebut serta pelatihan proses simulasi untuk menyelamatkan diri.

Salah satu wujud penerapan dari PRB adalah dibentuknya Sekolah Siaga Bencana atau SSB. SSB bisa dibentuk dengan memasukkan materi PRB ke dalam mata pelajaran sekolah, seperti dengan memasukkan materi PRB ke dalam mata pelajaran geografi.

Pengurangan Risiko Bencana ini harus dilakukan di sekolah karena sekolah adalah tempat pendidikan bagi anak-anak bangsa. Anak-anak merupakan bagian kelompok yang sangat rentan bencana. Akibat bencana, pendidikan anak-anak menjadi terlantar. Di sisi lain sekolah juga sering dijadikan sebagai tempat evakuasi aman sementara pada saat bencana.

Pendidikan pengurangan risiko bencana di sekolah akan menjadikan sekolah mampu melindungi anak-anak dari suatu kejadian bencana. Selain itu juga membantu anak-anak memainkan peran penting dalam penyelamatan hidup dan perlindungan anggota masyarakat pada saat kejadian bencana. Menyelenggarakan pendidikan tentang risiko bencana ke dalam kurikulum

sekolah sangat membantu dalam membangun kesadaran akan kesiapsiagaan terhadap bencana.

Pada erupsi Gunungapi Merapi tahun 2010, Kabupaten Klaten khususnya kecamatan-kecamatan yang berada di lereng sisi tenggara Gunungapi Merapi seperti Kecamatan Kemalang masuk ke dalam zona rawan bencana erupsi I, II dan III Gunungapi Merapi. SMA Negeri 1 Karangnongko dan SMA Negeri 1 Prambanan merupakan SMA yang terletak di zona rawan bencana III erupsi Gunungapi Merapi.

SMA Negeri 1 Karangnongko dan SMA Negeri 1 Prambanan ini merupakan SMA yang terletak di kawasan rawan bencana I Gunungapi Merapi. Secara geografis, SMA Negeri 1 Prambanan terletak pada 7°47'1"LS 110°28'51"BT. Sedangkan SMA Negeri 1 Karangnongko terletak pada 7°40'43"LS 110°32'13"BT (wikimapia.org).

Berdasarkan observasi awal dan hasil wawancara dengan salah satu guru di SMA Negeri 1 Karangnongko, diketahui bahwa pada saat terjadi erupsi Gunungapi Merapi, SMA Negeri 1 Karangnongko tidak terkena dampak lahar dingin akan tetapi SMA ini digunakan sebagai tempat pengungsian pertama sampai akhirnya kawasan di sekitar SMA Negeri 1 Karangnongko dinyatakan sebagai kawasan rawan bencana III Gunungapi Merapi. Selain itu siswa-siswa dari SMA Negeri 1 Karangnongko kurang lebih sebanyak 40% siswa berasal dari kawasan rawan bencana I dan II Gunungapi Merapi.

Sedangkan berdasarkan observasi awal dan hasil wawancara dengan salah satu guru di SMA Negeri 1 Prambanan, diketahui bahwa pada saat terjadi erupsi Gunungapi Merapi, SMA Negeri 1 Prambanan juga tidak terkena dampak lahar dingin akan tetapi terkena debu vulkanik. Selain itu pula sebagian dari siswa-siswa dari SMA Negeri 1

Prambanan kurang lebih sebanyak 25% siswa berasal dari daerah kawasan rawan bencana I dan II Gunungapi Merapi.

Disisi lain, hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 1 Karangnongko dan SMA Negeri 1 Prambanan yang berhubungan dengan materi pembentukan muka bumi masih dibawah kriteria ketuntasan minimum yaitu masih dibawah 75, sehingga bisa disimpulkan berdasarkan hasil tersebut bahwa tingkat pengetahuan siswa tentang erupsi Gunungapi Merapi masih rendah sehingga sikap dan kesiapsiagaan siswapun masih rendah. Padahal diharapkan tingginya tingkat pemahaman di kalangan siswa sekolah jenjang menengah yang secara emplisit mempelajari materi kegunungapian (vulkanisme) serta teoritis dalam mata pelajaran IPS-Geografi, karena siswa SMA merupakan bagian dari masyarakat intelektual yang diharapkan dapat menjadi penggerak dalam upaya mitigasi bencana erupsi gunungapi.

Salah satu penyebab rendahnya tingkat pengetahuan siswa ini disebabkan karena pada mata pelajaran di sekolah belum diajarkan materi tentang PRB, sehingga perlu diadakannya pengintegrasian pendidikan PRB erupsi Gunungapi Merapi ke dalam mata pelajaran geografi. Selain itu, guru yang mengajarkan masih menggunakan cara konvensional dan hanya menggunakan *white board* sebagai media. Oleh karena itu perlu diterapkannya model dan metode pembelajaran yang baru bagi siswa untuk menarik perhatian siswa agar siswa bisa fokus pada materi yang diberikan oleh guru sehingga lebih banyak materi yang diterima dan dipahami oleh siswa.

Salah satu metode yang bisa digunakan untuk menarik perhatian dan minat siswa ini adalah model pembelajaran *Group Investigation (GI)*. Pada metode pembelajaran GI ini materi yang diajarkan oleh guru dikaitkan dengan keadaan atau

kondisi nyata di sekitar siswa. Metode GI adalah salah satu metode pembelajaran *cooperative* dimana guru dan siswa bekerja sama dalam membangun pembelajaran.

Keunggulan dari metode GI ini dapat meningkatkan kemampuan siswa, meningkatkan rasa percaya diri, menumbuhkan keinginan untuk menggunakan pengetahuan dan keahlian serta memperbaiki hubungan antar kelompok. Hal tersebut dikarenakan dalam metode GI siswa dilibatkan sejak perencanaan, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan berkomunikasi yang baik maupun dalam ketrampilan kelompok. Dengan demikian diharapkan siswa bisa memahami dan menambah pengetahuan siswa serta mempersiapkan siswa untuk siap terhadap bencana.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Kesiapsiagaan terhadap Bencana Erupsi Gunungapi Merapi Bagi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Karangnongko dan SMA Negeri 1 Prambanan”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kabupaten Klaten merupakan kawasan rawan bencana I, II dan III erupsi Gunungapi Merapi
2. SMA Negeri 1 Karangnongko dan SMA Negeri 1 Prambanan merupakan SMA yang terletak di kawasan rawan bencana I Gunungapi Merapi.

3. Sebanyak 4 siswa dari SMA Negeri 1 Prambanan dan 3 siswa dari SMA Negeri 1 Karangnongko berasal dari kawasan rawan bencana I dan II Gunungapi Merapi (Lampiran 1).
4. Belum dilaksanakannya pengintegrasian materi pengurangan risiko bencana erupsi Gunungapi Merapi di SMA Negeri 1 Karangnongko dan SMA Negeri 1 Prambanan sehingga kesiapsiagaan siswa akan risiko bencana masih rendah.
5. Media yang digunakan berupa *white board* yang menyebabkan siswa kurang tertarik terhadap materi yang diberikan.
6. Hasil belajar geografi pada umumnya rendah dan masih dibawah kriteria ketuntasan baik secara klasikal maupun individual.
7. Meskipun materi tentang gunungapi telah diajarkan disekolah akan tetapi pengetahuan siswa akan gunungapi masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan pencapaian nilai ketuntasan hasil belajar siswa mencapai nilai minimum setelah dilakukannya remidi.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah ini diberikan untuk lebih memfokuskan topik masalah agar dalam pengkajiannya lebih jelas dan terarah. Untuk itu pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah siswa kelas XA SMA Negeri 1 Karangnongko dan siswa kelas XH SMA Negeri 1 Prambanan tahun ajaran 2012/2013 dan penggunaan metode pembelajaran *Group Investigation (GI)* pada kompetensi dasar menganalisis dinamika dan kecenderungan perubahan litosfer

dan pedosfer serta dampaknya terhadap kehidupannya di muka bumi dimana pada sub bab vulkanisme akan diintegrasikan atau di masukkan materi pengurangan risiko bencana untuk mengetahui pengetahuan serta kesiapsiagaan siswa terhadap risiko bencana dengan melihat hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran. Kesiapsiagaan bencana dalam penelitian ini hanya mengukur kesiapsiagaan dari segi pengetahuan tentang kebencanaan erupsi Gunungapi Merapi yang dimiliki oleh siswa.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas maka yang menjadi rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah metode pembelajaran *Group Investigation (GI)* dapat meningkatkan pengetahuan pada siswa kelas XA SMA Negeri 1 Karangnongko dan siswa kelas XH SMA Negeri 1 Prambanan Tahun Ajaran 2012/2013?
2. Apakah metode pembelajaran *Group Investigation (GI)* dapat meningkatkan kesiapsiagaan siswa untuk mengurangi risiko bencana Gunungapi Merapi pada siswa kelas XA SMA Negeri 1 Karangnongko dan siswa kelas XH SMA Negeri 1 Prambanan Tahun Ajaran 2012/2013?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan pengetahuan pada siswa kelas XA SMA Negeri 1 Karangnongko dan siswa kelas XH SMA Negeri 1 Prambanan

Tahun Ajaran 2012/2013 dengan menggunakan metode pembelajaran *Group Investigation* (GI).

2. Untuk mengetahui peningkatan kesiapsiagaan siswa untuk mengurangi risiko bencana Gunungapi Merapi pada siswa kelas XA SMA Negeri 1 Karangnongko dan siswa kelas XH SMA Negeri 1 Prambanan Tahun Ajaran 2012/2013 dengan menggunakan metode pembelajaran *Group Investigation* (GI).

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan mempunyai nilai guna dan dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Manfaat dalam penelitian ini antara lain :

1. Manfaat Teoritis

- a. Dapat memperoleh pengetahuan dan pengalaman yang luas dalam rangka aplikasi ilmu dilapangan.
- b. Sebagai sumber data dan penambah daftar pustaka bagi sekolah serta lembaga pendidikan lainnya dalam pengembangan kesiapsiagaan bencana.

2. Manfaat Praktis

- a. Membantu sekolah serta lembaga pendidikan lainnya dalam pengembangan kesiapsiagaan bencana.
- b. Membantu pemerintah dalam merencanakan dan membuat kebijaksanaan terutama yang menyangkut tentang penanggulangan bencana alam.
- c. Menjadikan siswa tanggap bencana atau melatih kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana erupsi Gunungapi Merapi.

- d. Memberikan pengayaan materi kepada siswa dengan adanya materi pengurangan risiko bencana yang dimasukkan dalam materi pada kompetensi dasar menganalisis dinamika dan kecenderungan perubahan litosfer dan pedosfer serta dampaknya terhadap kehidupannya di muka bumi.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Pengetahuan Kebencanaan

a. Pengertian Pengetahuan

Notoatmodjo (2003: 139) menjelaskan pengetahuan adalah merupakan hasil dari “tahu” dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu obyek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia, yaitu: indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui pendidikan, pengalaman orang lain, media masa dan lingkungan.

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang. Notoatmodjo (2003: 140) menerangkan bahwa pengetahuan diperlukan sebagai dukungan dalam menumbuhkan rasa percaya diri maupun sikap dan perilaku setiap hari, sehingga dapat dikatakan bahwa pengetahuan merupakan fakta yang mendukung tindakan seseorang.

Rogers dalam Notoatmodjo (2003: 114) mengungkapkan bahwa sebelum orang mampu mengadopsi perilaku baru dalam diri orang tersebut terjadi proses berurutan: 1) *Awareness*, merupakan keadaan ketika seseorang menyadari pengetahuan terlebih dahulu terhadap stimulus (obyek); 2) *Interest*, dimana orang mulai tertarik pada stimulus; 3)

commit to user

Evaluation, merupakan suatu keadaan mempertimbangkan terhadap baik buruknya stimulus tersebut baginya; 4) *Trial*, dimana orang telah mulai mencoba perilaku baru dan 5) *Adaption*, dimana orang telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan kesadaran dan sikap.

Anderson dan Krathwohl (2001: 34) beranggapan bahwa jika seseorang sedang belajar, maka akan terjadi peningkatan kognitif dalam dirinya. Setiap potensi terkait motorik atau sikap berawal dari proses kognitif ini. Atau berfikir kognitif inilah yang menjadi dasar dari segala penguasaan ilmu dan peningkatan kemampuan.

Berdasarkan pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa pengetahuan merupakan sesuatu yang sangat penting untuk membentuk pola perilaku manusia serta diperlukan dalam menumbuhkan kepercayaan diri seseorang dalam kehidupannya.

Anderson dan Krathwohl (2001: 67-93) mengkategorikan dimensi pengetahuan ke dalam empat kategori diantaranya:

1) Pengetahuan Faktual

Pengetahuan faktual berisikan elemen-elemen dasar yang harus diketahui siswa jika mereka akan mempelajari suatu disiplin ilmu atau menyelesaikan masalah dalam disiplin ilmu tersebut. Elemen-elemen ini lazimnya berupa simbol-simbol yang diasosiasikan dengan makna-makna kongkret atau simbol yang mengandung informasi penting. Pengetahuan faktual kebanyakan berada pada tingkat abstraksi yang relative rendah. Terdapat dua jenis pengetahuan faktual, yaitu:

a) Pengetahuan tentang terminologi

Pengetahuan tentang terminologi melingkupi pengetahuan tentang label dan simbol verbal serta nonverbal (misalnya: kata, angka, tanda, gambar). Setiap materi berisi sejumlah label-label atau simbol-simbol verbal dan nonverbal yang memiliki referensi khusus. Sebagai contoh, pengetahuan tentang alphabet, pengetahuan tentang istilah-istilah tertentu (misalnya, label untuk bagian-bagian sel, nama-nama partikel sub atom).

b) Pengetahuan tentang detail-detail dan elemen-elemen yang spesifik

Merupakan pengetahuan tentang peristiwa, lokasi, orang, tanggal, sumber informasi dan sebagainya. Pengetahuan ini meliputi informasi mendetail dan spesifik, seperti tanggal terjadinya sebuah peristiwa atau ukuran suatu fenomena. Sebagai contoh, pengetahuan tentang nama-nama ilmuwan kimia atau fakta-fakta dalam sejarah kimia.

2) Pengetahuan Konseptual

Pengetahuan konseptual meliputi pengetahuan tentang kategori, klasifikasi dan hubungan antara dua atau lebih kategori atau klasifikasi dalam bentuk pengetahuan kompleks dan tertata seperti skema, model mental atau teori implisit atau eksplisit dalam model psikologi kognitif yang berbeda. Contohnya, hubungan antara rotasi bumi, matahari, rotasi bumi mengelilingi matahari terhadap perubahan musim.

Pengetahuan konseptual terdiri dari tiga jenis, yaitu:

commit to user

a) Pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori

Pengetahuan klasifikasi dan kategori meliputi kategori, kelas, divisi dan susunan yang spesifik dalam disiplin ilmu. Pengetahuan ini secara umum merefleksikan bagaimana para ahli berfikir dan menyelesaikan masalah mereka, dimana pengetahuan khusus menjadi penting dari masalah yang telah diselesaikan. Pengetahuan adalah sebuah aspek penting dalam mengembangkan sebuah disiplin akademik. Sebagai contoh, pengetahuan macam-macam tipe literature, pengetahuan periode waktu yang berbeda.

b) Pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi

Pengetahuan ini mencakup pengetahuan tentang abstraksi tertentu yang menyimpulkan hasil-hasil pengamatan terhadap suatu fenomena. Apabila siswa mengetahui prinsip dan generalisasi, mereka akan mempunyai alat untuk mempelajari dan menata materi pelajaran yang luas, sehingga mereka memiliki pengetahuan yang lebih banyak tentang materi pelajaran tersebut dan makin mudah mengingatnya. Contohnya, pengetahuan hokum-hukum kimia dasar, pengetahuan tentang prinsip-prinsip kimia yang relevan dengan proses kehidupan dan kesehatan.

c) Pengetahuan tentang teori, model dan struktur

Pengetahuan teori, model dan struktur meliputi pengetahuan dasar dan generalisasi dengan hubungan timbale balik yang jelas, pandangan yang sistematis dalam sebuah fenomena yang rumit,

masalah atau materi. Pengetahuan ini merupakan formula yang abstrak. Contoh, pengetahuan tentang interelasi antara prinsip-prinsip kimia sebagai dasar bagi teori-teori kimia, pengetahuan tentang model-model genetika (misalnya DNA).

3) Pengetahuan Prosedural

Pengetahuan prosedural merupakan pengetahuan bagaimana melakukan sesuatu, seperti ketrampilan, algoritma, teknik-teknik, dan metoda-metoda yang secara keseluruhan dikenal sebagai prosedur. Pengetahuan prosedural terdiri dari tiga jenis, yaitu:

- a) Pengetahuan tentang keterampilan dalam bidang ilmu tertentu dan algoritma

Pengetahuan prosedural dapat digambarkan sebagai rangkaian langkah, yang semuanya disebut sebagai prosedur. Kadang langkah-langkah ini tertata dalam urutan yang tetap, tetapi kadang belum jelas dan masih harus dipikirkan dan diputuskan apa langkah berikutnya. Meskipun langkah-langkah dan prosesnya bisa tetap atau berubah, pada umumnya hasil akhirnya dianggap tetap dalam subjenis pengetahuan prosedural. Contoh, pengetahuan tentang algoritma yang dipakai untuk menyelesaikan soal-soal matematika. Prosedur untuk mengalikan bilangan-bilangan pecahan dalam aritmatika, ketika diterapkan, umumnya menghasilkan jawaban yang tetap (kecuali terjadi kesalahan dalam perhitungan).

b) Pengetahuan tentang teknik dan metode dalam bidang tertentu

Pengetahuan metoda teknik khusus meliputi pengetahuan yang sangat luas dari hasil konsensus, persetujuan atau ketentuan dalam disiplin ilmu, bukan hasil pengamatan, eksperimen atau enemuan langsung. Contoh, pengetahuan tentang metode ilmiah dan bagaimana menerapkannya dalam berbagai konteks.

c) Pengetahuan tentang kriteria untuk menentukan penggunaan prosedur yang tepat

Pada pengetahuan ini, siswa diharapkan mengetahui kapan harus menggunakan suatu prosedur. Contoh, pengetahuan kriteria untuk menentukan beberapa tipe esai untuk ditulis (ekspositori, persuasive), pengetahuan kriteria untuk menentukan prosedur statistic untuk menggunakan data yang terkumpul dalam eksperimen.

4) Pengetahuan Metakognitif

Pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan tentang kognisi secara umum serta pengetahuan tentang kognisi diri sendiri.

Metakognitif merupakan pengetahuan yang diperoleh siswa tentang proses-proses kognitif yaitu pengetahuan yang bisa digunakan untuk mengontrol proses-proses kognitif yang dibagi dalam tiga kategori: pengetahuan tentang variabel-variabel strategi. Sehingga dari pengertian-pengertian tersebut pengetahuan metakognitif merupakan dimensi pengetahuan yang membutuhkan tingkat abstraksi yang lebih

tinggi dibandingkan dengan dimensi-dimensi pengetahuan sebelumnya.

Jenis-jenis pengetahuan metakognitif yaitu:

a) Pengetahuan Strategi

Pengetahuan strategi adalah pengetahuan strategi umum untuk mempelajari, memikirkan dan menyelesaikan masalah. Contohnya: menyelesaikan persamaan kuadrat atau menerapkan hukum Ohm, pengetahuan perluasan strategi seperti menguraikan dengan kata-kata sendiri dan kesimpulan.

b) Pengetahuan tentang tugas-tugas kognitif, yang meliputi pengetahuan kontekstual dan kondisional

Pengetahuan ini meliputi pengetahuan yang membedakan tugas-tugas kognitif yang tingkat kesulitannya sedikit ataupun banyak, bisa saja membuat sistem kognitif ataupun strategi kognitif. Contohnya: pengetahuan mengingat kembali tugas-tugas (misalnya, jawaban singkat) yang dibuat secara umum dalam sistem memori individu yang dibandingkan dengan pengenalan tugas-tugas (misalnya, pilihan berganda).

c) Pengetahuan diri

Pengetahuan ini mencakup pengetahuan tentang kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam hubungannya dengan kognisi dan belajar. Contohnya, siswa yang mengetahui tes itu lebih mudah yang bentuknya pilihan berganda dibandingkan dengan bentuk essay karena memiliki pengetahuan sendiri dalam memilih ketrampilan

penilaian, pengetahuan bahwa dirinya cenderung mengandalkan satu strategi dalam situasi tertentu.

Menurut Notoadmojo (2003: 150), pengetahuan kognitif itu sendiri mempunyai tingkatan sebagai berikut:

1) Tahu (*Know*)

Kemampuan untuk mengingat suatu materi yang telah dipelajari, dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang diterima. Cara kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain: menyebutkan, menguraikan, mengidentifikasi dan mengatakan.

2) Memahami (*Comprehension*)

Kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang obyek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar.

3) Aplikasi (*Aplication*)

Kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada suatu situasi atau kondisi yang sebenarnya. Aplikasi disini dapat diartikan sebagai pengguna hukum-hukum, rumus, metode, prinsip-prinsip dan sebagainya.

4) Analisis (*Analysis*)

Kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu obyek dalam suatu komponen-komponen, tetapi msih dalam struktur organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis dapat dilihat

dari penggunaan kata kerja seperti mengelompokkan, menggambarkan, memisahkan.

5) Sintesis (*Synthesis*)

Kemampuan untuk menghubungkan bagian-bagian dalam bentuk keseluruhan yang baru, dengan kata lain sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi yang ada.

6) Evaluasi (*Evaluation*)

Kemampuan untuk melakukan penelitian terhadap suatu materi atau obyek tersebut berdasarkan suatu cerita yang sudah ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria yang sudah ada.

Beberapa bencana yang terjadi di Indonesia memberikan pembelajaran bahwa pengetahuan tentang bencana alam merupakan factor utama dan kunci dalam kesiapsiagaan. Menurut Widayatun (2008: 4) pengetahuan yang dimiliki masyarakat tentang kebencanaan akan mempengaruhi sikap dan kepedulian masyarakat untuk siap dan siaga dalam mengantisipasi bencana.

b. Pengetahuan Kebencanaan

1) Pengertian Bencana

Menurut UU No.24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana pada Pasal 1 Ayat 1, bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya

korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Menurut *International Strategy for Disaster Reduction (ISDR)* dalam Muryani (2012: 9), bencana adalah suatu gangguan serius terhadap keberfungsian suatu masyarakat, sehingga menyebabkan kerugian yang meluas pada kehidupan manusia dari segi mater, ekonomi atau lingkungan dan melampaui kemampuan masyarakat yang bersangkutan untuk mengatasi dengan menggunakan sumber daya mereka sendiri.

Menurut Beach (2010 : 1), *"A disaster can be defined in several ways, but in all cases it is destructive even that overwhelms all available resources. A disaster may originates as natural or manmade and any be intentional or accidental"*.

2) Risiko Bencana

Menurut UU No. 24 Tahun 2007 mengenai penanggulangan bencana pada Pasal 1 Ayat 17, "risiko bencana adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dari kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta dan gangguan kegiatan masyarakat." Secara sistematis risiko bencana dapat dirumuskan:

$$\text{Risiko Bencana} = \frac{\text{Ancaman} \times \text{Kerentanan}}{\text{Kapasitas}}$$

Jikalau ancaman tidak bisa diturunkan, maka upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko adalah dengan pengurangan kerentanan dan atau peningkatan kapasitas. Sedangkan untuk pengurangan risiko bencana berbasis sekolah dilakukan dengan meningkatkan kapasitas siswa dalam menghadapi bencana.

3) Pengurangan risiko Bencana

Menurut Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan Kementrian Pendidikan Nasional (2009: 19), “pengurangan risiko bencana adalah konsep dan praktik mengurangi risiko bencana melalui upaya sistematis untuk menganalisa dan mengelola factor-faktor penyebab dari bencana termasuk dengan dikurangnya paparan terhadap ancaman, penurunan kerentanan manusia dan property, pengelolaan lahan dan lingkungan yang bijaksana serta meningkatkan kesiapsiagaan terhadap kejadian yang merugikan.”

Termasuk dalam pengurangan risiko bencana adalah: (1) mengurangi bahaya (tidak selalu bisa), (2) mengurangi kerentanan dan (3) meningkatkan kapasitas.

Pengurangan risiko bencana merupakan sebuah proses pemberdayaan komunitas melalui pengalaman mengatasi dan menghadapi bencana yang berfokus pada kegiatan partisipasi untuk melakukan kajian, perencanaan, pengorganisasian kelompok swadaya masyarakat, serta pelibatan aksi dari berbagai pemangku kepentingan dalam menanggulangi, saat dan sesudah terjadi bencana. Tujuan agar

komunitas mampu mengelola risiko, mengurangi maupun memulihkan diri dari dampak bencana tanpa ketergantungan dari pihak luar (Swardharma dalam Muryani, 2012: 10).

Kesadaran akan pentingnya upaya pengurangan risiko bencana baru digalakkan dengan diluncurkannya buku Rencana Aksi Nasional Pengurangan Risiko Bencana (RAN PRB) oleh Bappenas dan Bakomas PB dan diterbitkannya UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Hal ini menjadi tonggak sejarah dalam upaya pengurangan risiko bencana di Indonesia dan diikuti dengan peraturan turunannya, serta pembentukan Badan Nasional Penanggulangan Bencana.

Menurut Setyaningtya dalam Muryani (2012: 10), kegiatan pengurangan risiko bencana meliputi: (1) pengenalan dan pemantauan risiko bencana, (2) perencanaan partisipatif penanggulangan bencana, (3) pengembangan budaya sadar bencana dan (4) peningkatan komitmen terhadap pelaku penanggulangan bencana dan penerapan upaya fisik, non fisik dan pengaturan penanggulangan bencana.

2. Kesiapsiagaan Bencana Erupsi Gunungapi

Menurut Carter dalam Hartono (2010: 22), kesiapsiagaan adalah tindakan-tindakan yang memungkinkan pemerintahan, organisasi-organisasi, masyarakat, komunitas dan individu untuk mampu menanggapi suatu situasi bencana secara cepat dan tepat guna.

Kent dalam Hartono (2010: 23), mendefinisikan kesiapsiagaan sebagai upaya untuk meminimalisir akibat-akibat yang merugikan dari suatu bahaya lewat tindakan-tindakan pencegahan yang efektif, rehabilitasi dan pemulihan untuk memastikan pengaturan serta pengiriman dan pertolongan setelah terjadi satu bencana secara tepat waktu, tepat dan efektif.

Kesiapsiagaan terhadap bencana berbeda dengan mitigasi bencana. Perbedaan tersebut dijelaskan oleh Carter dalam Hartono (2010: 23) sebagai berikut, *measure of prevention or imigation tend to geared to major policy decisions at government level; also they are usually directed primarily from senior management levels. Preparedness measures, however, tend to be more strongly oriented towards action by individual organizations.*

Kesiapsiagaan dapat disimpulkan sebagai upaya yang dilakukan sebelum, saat dan sesudah terjadinya bencana seperti penyusunan rencana penanggulangan bencana untuk mengurangi risiko bencana seperti jatuhnya korban jiwa serta kerugian harta benda.

Untuk mengukur tingkat kesiapsiagaan diperlukan adanya suatu parameter. Parameter adalah standar minimum yang bersifat kualitatif dan menentukan tingkat minimum yang harus dicapai. Oleh karena itu parameter tersebut memerlukan indikator sebagai penanda yang menunjukkan bahwa standar telah tercapai. Indikator memberikan cara mengukur dan mengkomunikasikan dampak atau hasil dari suatu program sekaligus proses atau metode yang digunakan.

Kesiapsiagaan dalam penelitian ini merupakan kesiapsiagaan siswa, oleh karena itu parameter dan indikator yang digunakan adalah parameter dan indikator kesiapsiagaan sekolah. Adapun indikator dari parameter kesiapsiagaan sekolah adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Parameter dan Indikator Kesiapsiagaan Sekolah

No	Parameter	Indikator
1.	Sikap dan Tindakan	Tersedianya pengetahuan mengenai Bahaya (jenis bahaya, sumber bahaya dan besaran bahaya); Kerentanan; Kapasitas; Risiko dan Sejarah Bencana yang terjadi di lingkungan sekolah atau daerahnya.
		Tersedianya pengetahuan mengenai upaya yang bisa dilakukan untuk mengurangi risiko bencana di sekolah.
		Keterampilan seluruh komponen sekolah dalam menjalankan rencana tanggap darurat
		Terlaksananya sosialisasi mengenai pengetahuan PRB, SSB dan kesiapsiagaan kepada warga sekolah dan pemangku kepentingan sekolah.
		Terlaksananya pelatihan pengintegrasian PRB ke dalam KTSP.
		Terlaksananya kegiatan simulasi drill secara berkala di sekolah dengan melibatkan masyarakat sekitar.
2.	Kebijakan Sekolah	Adanya kebijakan, kesepakatan dan/atau peraturan sekolah yang mendukung upaya pengurangan risiko bencana di sekolah.
		Tersedianya akses bagi seluruh komponen sekolah terhadap informasi, pengetahuan dan pelatihan untuk meningkatkan kapasitas dalam hal PRB (materi acuan, ikut serta dalam pelatihan, musyawarah guru, pertemuan desa, jambore murid, dsb.)
3	Perencanaan Kesiapsiagaan	Tersedianya dokumen penilaian risiko bencana yang disusun bersama secara partisipatif dengan warga sekolah dan pemangku kepentingan sekolah.
		Tersedianya rencana aksi sekolah dalam penanggulangan bencana (sebelum, saat, dan sesudah terjadi bencana).
		Tersedianya Sistem Peringatan Dini yang

		<p>dipahami oleh seluruh komponen sekolah, meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akses terhadap informasi bahaya, baik dari tanda alam, informasi dari lingkungan, dan dari pihak berwenang (pemerintah daerah dan BMG). • Alat peringatan serta biaya pemeliharannya dan tanda bahaya yang disepakati dan dipahami seluruh komponen sekolah. • PROTAPpenyebarluasan informasi peringatan bahaya di lingkungan sekolah. • Petugas yang bertanggungjawab dan berwenang mengoperasikan alat peringatan dini.
		Adanya Prosedur Tetap Kesiapsiagaan Sekolah yang disepakati dan dilaksanakan oleh seluruh komponen Sekolah
		Adanya peta evakuasi sekolah, dengan tanda dan rambu yang terpasang, yang mudah dipahami oleh seluruh komponen sekolah
		Kesepakatan dan ketersediaan lokasi evakuasi/shelter terdekat dengan sekolah, disosialisasikan kepada seluruh komponen sekolah dan orangtua murid, masyarakat sekitar dan pemerintah daerah.
		<p>Adanya prosedur tetap kesiapsiagaan sekolah yang disepakati dan dilaksanakan oleh seluruh komponen sekolah, diantaranya meliputi/contohnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penggandaan dan penyimpanan dokumen penting sekolah pada tempat yang aman. • Pencatatan nomer telepon penting yang mudah diakses seluruh komponen sekolah (Puskesmas/rumah sakit terdekat, pemadam kebakaran, dan aparat terkait).
		Adanya peta evakuasi sekolah dengan tanda dan rambu yang terpasang, yang mudah dipahami oleh seluruh komponen sekolah
		Adanya lokasi evakuasi/shelter terdekat dengan sekolah yang disepakati dan disosialisasikan kepada seluruh komponen sekolah, orang tua siswa, masyarakat dan pemda.
4.	Mobilisasi Sumberdaya	Adanya bangunan sekolah yang aman terjadap bencana.

	Jumlah dan jenis perlengkapan, suplai dan kebutuhan dasar pasca bencana yang dimiliki sekolah.
	Adanya gugus siaga bencana sekolah yang melibatkan perwakilan peserta didik.
	Adanya kerjasama diantara gugus guru atau forum MGMP sekolah terkait upaya PRB di sekolah.
	Adanya kerjasama dengan pihak-pihak terkait penyelenggaraan penanggulangan bencana baik setempat (desa/kelurahan dan kecamatan) maupun dengan BPBD/Lembaga pemerintah yang bertanggung jawab terhadap koordinasi dan penyelenggaraan penanggulangan bencana di kota/kabupaten.
	Pemantauan dan evaluasi partisipatif mengenai Kesiapsiagaan dan keamanan sekolah secara rutin (menguji atau melatih kesiapsiagaan sekolah secara berkala).

Sumber: *Kerangka Kerja Sekolah Siaga Bencana (2011: 11)*

Tingkat kesiapsiagaan siswa terhadap bencana erupsi Gunungapi

Merapi dalam kajian ini dikategorikan menjadi lima, sebagai berikut:

Tabel 2.2 Ukuran Kesiapsiagaan Siswa dalam Menghadapi Bencana Erupsi Gunungapi Merapi

No	Nilai	Kategori
1	80-100	Sangat siap
2	65-79	Siap
3	55-64	Hampir Siap
4	40-54	Kurang Siap
5	Kurang dari 40 (0-39)	Belum Siap

Sumber: *LIPI-UNESCO/ISDR, 2006*

Dalam penelitian ini (kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana erupsi Gunungapi Merapi), penulis hanya mengambil atau menggunakan parameter pengetahuan dan sikap. Hal ini dikarenakan kesiapsiagaan yang diukur adalah kesiapsiagaan yang dimiliki oleh siswa per individu.

Menurut Yayasan IDEP (2010 : 12), kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana erupsi gunungapi ada tiga, yaitu (1) persiapan dalam menghadapi letusan gunungapi; (2) jika terjadi letusan gunungapi dan (3) setelah terjadi letusan gunungapi.

Persiapan dalam menghadapi letusan gunungapi antara lain: (1) mengenali daerah setempat dalam menentukan tempat yang aman untuk mengungsi; (2) membuat perencanaan penanganan bencana; (3) mempersiapkan pengungsian jika diperlukan dan (4) mempersiapkan kebutuhan dasar. Sedangkan jika terjadi letusan gunungapi yang perlu dilakukan adalah (1) menghindari daerah yang rawan bencana seperti lereng gunung, lembah dan daerah aliran lahar; (2) melindungi diri dari abu letusan dan awan panas ketika berada di tempat terbuka; (3) mempersiapkan diri untuk kemungkinan bencana susulan; (4) menggunakan pakaian yang bias melindungi tubuh seperti: baju lengan panjang, celana panjang, topi dan lainnya; (3) menggunakan pelindung mata seperti kaca mata renang atau lainnya; (5) sebaiknya jangan memakai lensa kontak; (6) memakai masker atau kain untuk menutupi mulut dan hidung; (7) saat awan panas turun, usahakan untuk menutup wajah dengan kedua belah tangan. Setelah terjadinya letusan gunungapi sebaiknya (1) menjauhi wilayah yang terkena hujan abu; (2) membersihkan atap dari timbunan abu karena beratnya bias merusak dan meruntuhkan atap bangunan dan (3) hindari mengendarai mobil di daerah yang terkena hujan abu sebab bias merusak mesin motor, rem, persneling hingga pengapian.

3. Gunungapi

a. Pengertian Gunungapi dan Erupsi Gunungapi (Vulkanisme)

Koesoemadinata dalam Mulyo (2008 : 186), menyatakan bahwa gunungapi adalah lubang atau saluran yang menghubungkan suatu wadah berisi bahan yang disebut magma. Suatu ketika bahan tersebut ditembakkan lewat saluran ke permukaan bumi dan sering terhimpun di sekelilingnya sehingga membangun suatu kerucut yang dinamakan kerucut gunungapi.

Matahalemual dalam Mulyo (2008 : 18), menyatakan bahwa gunungapi (vulkan) adalah suatu bentuk timbunan di muka bumi, pada umumnya merupakan suatu kerucut raksasa, kerucut terpancung, kubah ataupun bukit yang diakibatkan oleh penerobosan magma ke permukaan bumi.

Menurut Danang (2007: 23), vulkanisme adalah proses keluarnya magma dari dalam bumi menuju ke permukaan bumi. Keluarnya magma ke permukaan bumi umumnya melalui retakan batuan, patahan, dan pipa kepundan pada gunung api. Magma dapat diartikan sebagai batuan yang berada pada fase cair dan panas yang mengandung sulfida, oksida dan volatil (gas) yang berada di dalam bumi (Mulyo, 2008: 177). Adanya aktivitas ini dapat menyebabkan retakan-retakan dan pergeseran kulit bumi.

b. Penyebab Terjadinya Gunungapi

Menurut Kusky (2008: 3), *“Most volcanic eruptions on the planet are associated with the boundaries of tectonic plates. Extensional or divergent plate boundaries where plates are being pulled apart such as along the mid-ocean ridges have the greatest volume of magma erupted each year for any volcanic province on the earth”*.

Proses terjadinya vulkanisme dipengaruhi oleh aktivitas magma yang menyusup ke dalam litosfer (kulit Bumi). Penyusupan magma ke dalam litosfer dapat dibedakan menjadi dua sebagai berikut:

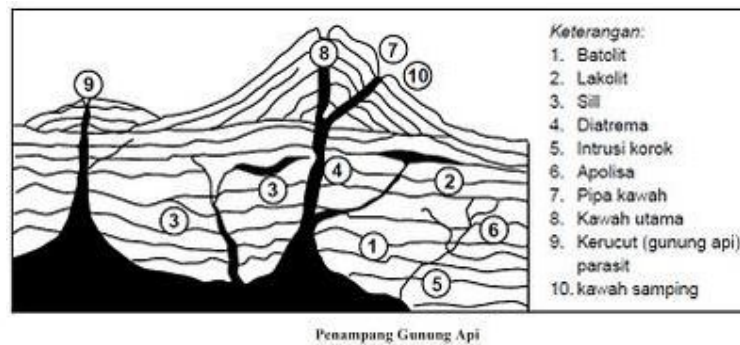
1) Intrusi Magma

Intrusi magma adalah peristiwa menyusupnya magma di antara lapisan batuan, tetapi tidak mencapai permukaan Bumi. Intrusi magma dapat dibedakan atas sebagai berikut.

- a) Intrusi datar (*sill* atau lempeng intrusi), yaitu magma menyusup di antara dua lapisan batuan, mendatar, dan paralel dengan lapisan batuan tersebut.
- b) Lakolit, yaitu magma yang menerobos di antara lapisan Bumi paling atas. Bentuknya seperti lensa cembung atau kue serabi.
- c) Gang (korok), yaitu batuan hasil intrusi magma yang menyusup dan membeku di sela-sela lipatan (korok).
- d) Diatremis, yaitu lubang (pipa) di antara dapur magma dan kepundan gunung berapi. Bentuknya seperti silinder memanjang (Risal, www.edukasi.kompasiana.com).

Intrusi magma tidak mencapai ke permukaan bumi. Mungkin hanya sebagian kecil intrusi magma yang bisa mencapai ke permukaan bumi. Namun yang perlu diingat bahwa intrusi magma bisa mengangkat lapisan kulit bumi menjadi cembung hingga membentuk tonjolan berupa pegunungan. Secara rinci, adanya intrusi magma (atau disebut plutonisme) menghasilkan bermacam-macam bentuk (perhatikan gambar penampang gunung api), yaitu:

- a) Batolit adalah batuan beku yang terbentuk di dalam dapur magma, sebagai akibat penurunan suhu yang sangat lambat.
- b) Lakolit adalah magma yang menyusup di antara lapisan batuan yang menyebabkan lapisan batuan di atasnya terangkat sehingga menyerupai lensa cembung, sementara permukaan atasnya tetap rata.
- c) Keping intrusi atau sill adalah lapisan magma yang tipis menyusup di antara lapisan batuan. Intrusi korok atau gang adalah batuan hasil intrusi magma memotong lapisan-lapisan litosfer dengan bentuk pipih atau lempeng.
- d) Apolisa adalah semacam cabang dari intrusi gang namun lebih kecil. Diatrema adalah batuan yang mengisi pipa letusan, berbentuk silinder, mulai dari dapur magma sampai ke permukaan bumi (Hadi, www.serakut.blogspot.com).



Gambar 2. 1, Penampang Gunungapi

2) Ekstrusi Magma

Ekstrusi magma adalah peristiwa penyusupan magma hingga keluar ke permukaan Bumi dan membentuk gunung api. Hal ini terjadi apabila tekanan gas cukup kuat dan ada retakan pada kulit Bumi sehingga menghasilkan letusan yang sangat dahsyat. Ekstrusi magma inilah yang menyebabkan terjadinya gunung api (Risal, www.edukasi.kompasiana.com). Ekstrusi magma tidak hanya terjadi di daratan tetapi juga bisa terjadi di lautan. Oleh karena itu gunung berapi bisa terjadi di dasar lautan. Secara umum ekstrusi magma dibagi dalam tiga macam, yaitu:

- a) Ekstrusi linier, terjadi jika magma keluar lewat celah-celah retakan atau patahan memanjang sehingga membentuk deretan gunung berapi. Misalnya Gunung Api Laki di Eslandia, dan deretan gunung api di Jawa Tengah dan Jawa Timur.
- b) Ekstrusi areal, terjadi apabila letak magma dekat dengan permukaan bumi, sehingga magma keluar meleleh di beberapa tempat pada suatu areal tertentu. Misalnya Yellow Stone

National Park di Amerika Serikat yang luasnya mencapai 10.000 km².

- c) Ekstrusi sentral, terjadi magma keluar melalui sebuah lubang (saluran magma) dan membentuk gunung-gunung yang terpisah. Misalnya Gunung Krakatau, Gunung Vesucius, dan lain-lain (Hadi, www.severakut.blogspot.com).

c. Material Hasil Erupsi Gunungapi

Hasil letusan gunungapi tersebut mengeluarkan bahan-bahan atau material gunungapi berupa benda yang dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis, yaitu padat, cair dan gas.

1) Benda padat (Efflata)

Berdasarkan ukuran besarnya, efflata terdiri atas: (1) bom vulkanis yang berupa batu-batu besar, (2) lapili berupa batu-batu kecil seukuran kerikil, (3) pasir vulkanis dan (4) abu vulkanis atau debu.

2) Benda cair

Bahan cair yang dikeluarkan gunungapi terdiri atas: (1) lava, yaitu magma yang sudah sampai di luar permukaan bumi, (2) lahar panas, yaitu lumpur panas yang berasal dari magma yang mengalir bercampur air, (3) lahar dingin, yaitu lumpur dari lahar panas yang berada dipuncak gunung yang mengalir pada lereng-lereng dan lembah yang bercampur dengan air hujan yang sangat lebat, (4) mata air makdani, mata air panas yang mengandung mineral dan (4) geyser, yaitu mata air panas yang memancar ke atas.

3) Benda gas (Ekshalasi)

Gas-gas yang dikeluarkan gunungapi berupa: (1) fumarol, yaitu gas yang mengandung uap air (H_2O), (2) sulfatar, yaitu gas yang mengandung belerang (H_2S) dan (3) mofet, yaitu gas yang mengandung karbon dioksida (CO_2).

4. Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI)

a. Model Pembelajaran

Joyce dan Well dalam Rusman (2012 : 133), berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas.

Model Pembelajaran memiliki cirri-ciri sebagai berikut: (1) berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu; (2) mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu; (3) dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas; (4) memiliki bagian-bagian model yang dinamakan (a) urutan langkah-langkah pembelajaran (*syntax*); (b) adanya prinsip-prinsip reaksi; (c) sistem sosial dan (d) sistem pendukung; (5) memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran dan (6) membuat persiapan mengajar (desain instruksional) dengan pedoman model pembelajar yang dipilihnya.

Menurut Joyce dan Weil dalam Rusman (2012 : 380), pembelajaran berdasarkan teori belajar dikelompokkan menjadi empat model pembelajaran yaitu: (1) model interaksi social, dalam model ini siswa dituntut untuk aktif berinteraksi dengan lingkungan belajarnya; (2) model pemrosesan informasi, yaitu menuntut siswa untuk aktif dalam memilih dan mengembangkan materi yang akan dipelajarinya; (3) model personal, yaitu menuntut siswa untuk mampu mengeksplorasi, mengelaborasi dan mengaktualisasikan kemampuannya dalam kegiatan pembelajaran dan (4) model modifikasi tingkah laku, yaitu siswa harus mampu mengembangkan kemampuannya melalui tugas-tugas belajar, pembentukan perilaku aktif dan memanipulasi lingkungan untuk kepentingan belajar.

Model pembelajaran yang dapat menjadikan siswa aktif dalam belajar, salah satunya adalah model pembelajaran kolaboratif yang merupakan salah satu model *student-centered learning*.

Menurut Rusman (2012 : 401), para ahli *Student Team Learning* pada *John Hopkins University* mengembangkan banyak macam pembelajaran kolaboratif, akan tetapi hanya sepuluh yang mendapat perhatian secara luas, diantaranya: (1) *Learning Together*; (2) *Teams-Games-Tournament* (TGT); (3) *Group Investigation* (GI); (4) *Academic-Constructive Controversy* (AC); (5) *Jigsaw Prosedure* (JP); (6) *Student Team Achievement Divisions* (STAD); (7) *Complex Instruction* (CI); (8)

Team Accelerated Instruction (TAI); (9) *Cooperative Learning Structures (CLS)* dan (10) *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*.

b. Model Pembelajaran *Group Investigation (GI)*

Group Investigation (GI) adalah salah satu model dari metode pembelajaran kooperatif dimana guru dan siswa bekerja sama dalam membangun pembelajaran. Prosedur dalam perencanaan bersama didasarkan pada pengalaman masing-masing siswa sesuai dengan kapasitas dan kebutuhan yang diperlukan.

Menurut Arends (1997: 120-121) metode GI merupakan perpaduan antara bidang social dan kemahiran dalam berkomunikasi dengan intelektual pembelajaran dalam mensitesis permasalahan. GI tidak dapat diimplementasikan dalam lingkungan pendidikan yang tidak ada dukungan dialog dari setiap anggotanya atau mengabaikan dimensi lain dari afektif social dalam pembelajaran kelas.

Menurut Slavin (1995: 730) metode GI memiliki enam tahapan kegiatan yaitu:

1) Mengidentifikasi topic dan pembentukan kelompok.

Tingkatan ini menekankan pada permasalahan dimana siswa meneliti, mengajukan topic dan saran. Dalam hal ini peran guru adalah membatasi jumlah kelompok serta membantu mengumpulkan informasi dan memudahkan pengaturan.

2) Merencanakan tugas belajar.

Pada tahap ini anggota kelompok menentukan sub topic yang akan diinvestigasi dengan cara mengisi lembar kerja yang telah tersedia serta mengumpulkan sumber untuk menyelesaikan masalah yang telah diinvestigasi oleh kelompok kecil. Kemudian setiap kelompok memberikan kontribusi kepada ketua tim untuk dipresentasikan di depan kelas.

3) Menjalankan investigasi.

Siswa secara individual atau berpasangan mengumpulkan informasi, menganalisa dan mengevaluasi serta menarik kesimpulan.

4) Menyiapkan laporan akhir.

Pada tahap ini merupakan tingkat pengorganisasian dengan pengintegrasian semua bagian menjadi sebuah keseluruhan dan merencanakan suatu presentasi di depan kelas. Setiap kelompok telah menunjuk salah satu anggota untuk mempresentasikan hasil penyelidikannya. Peran guru disini sebagai penasehat membantu memastikan setiap anggota kelompok ikut andil.

5) Mempresentasikan hasil akhir.

Setiap kelompok telah siap memberikan hasil akhir di depan kelas dengan berbagai bentuk presentasi. Diharapkan dari penyajian presentasi yang beraneka macam tersebut, kelompok lain dapat aktif mengevaluasi kejelasan dari setiap kelompok dengan melakukan Tanya jawab.

6) Mengevaluasi.

Pada tahapan ini siswa memberikan tanggapan dari masing-masing topic pengalaman aktif mereka. Guru dan siswa lain berkolaborasi mengevaluasi proses belajar sehingga semua siswa diharapkan menguasai semua sub topic yang disajikan.

Pada model GI ini guru hanya berperan sebagai mediator, fasilitator dan pemberi kritik yang bersahabat dalam metode ini. Seyogyanya guru membimbing dan mencerminkan kelompok melalui tiga tahap yaitu: tahap pemecahan masalah, tahap pengelolaan kelas dan tahap pemaknaan secara perorangan. Proses pembelajaran dapat menghasilkan proses belajar yang lebih baik dan siswa lebih menyeluruh dalam mendalami materi yang disampaikan guru.

Pemberian nilai akhir dalam model GI dengan menggunakan nilai kuis individual, tanpa memperhatikan keaktifan siswa dalam kelompok. Guru hendaknya memberikan nilai berdasarkan pada kuis individual bukan didasarkan pada kinerja tim, karena jika didasarkan pada kinerja tim maka siswa yang berkinerja tinggi akan merasa bahwa cara ini tidak adil.

Model GI mempunyai kelebihan dan kelemahan. Kelebihannya antara lain: meningkatkan kemampuan siswa, meningkatkan rasa percaya diri, menumbuhkan keinginan untuk menggunakan pengetahuan dan keahlian, memperbaiki hubungan antar kelompok.

Sedangkan kelemahannya antara lain: memerlukan persiapan yang rumit; bila terjadi persaingan yang negative maka hasilnya akan buruk; bila ada siswa yang malas atau ada yang ingin berkuasa dalam kelompok sehingga usaha kelompok tidak berjalan sebagaimana mestinya.

5. Penelitian Tindakan Kelas

Menurut Kemmis dan Mc Taggart dalam Daryanto (2011 : 1), mengatakan bahwa PTK adalah suatu bentuk refleksi diri kolektif yang dilakukan oleh peserta-pesertanya dalam situasi social untuk meningkatkan penalaran dan praktik sosial.

Menurut Elliot dalam Kunandar (2008 : 43), penelitian tindakan adalah kajian dari sebuah situasi sosial dengan kemungkinan tindakan untuk memperbaiki kualitas social tersebut.

Beberapa alasan PTK menjadi salah satu pendekatan dalam meningkatkan atau memperbaiki mutu pembelajaran adalah (1) merupakan pendekatan pemecahan masalah yang bukan sekedar *trial and error*; (2) menggarap masalah-masalah faktual yang dihadapi guru dalam pembelajaran; (3) tidak perlu meninggalkan tugas utamanya, yakni mengajar; (4) guru sebagai peneliti; (5) mengembangkan iklim akademik dan profesionalisme guru; (6) dapat segera dilaksanakan pada saat muncul kebutuhan; (7) dilaksanakan dengan tujuan perbaikan; (8) murah biayanya; (9) disain lentur atau fleksibel; (10) analisis data seketika dan tidak rumit dan (11) manfaat jelas dan langsung (Kunandar, 2008 : 51).

Fokus pada penelitian tindakan kelas adalah siswa atau proses belajar mengajar yang terjadi di kelas. Tujuan utama penelitian tindakan kelas adalah untuk memecahkan permasalahan nyata guru dalam kegiatan pengembangan profesinya. Jadi, dalam penelitian tindakan kelas terdapat tiga unsur atau konsep, yaitu (1) penelitian adalah aktivitas mencermati suatu obyek tertentu melalui metodologi ilmiah dengan mengumpulkan data-data dan dianalisis untuk menyelesaikan suatu masalah; (2) tindakan adalah suatu aktivitas yang disengaja dilakukan dengan tujuan tertentu yang berbentuk siklus kegiatan dengan tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan suatu masalah dalam proses belajar mengajar dan (3) kelas adalah sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama menerima pelajaran yang sama dari seorang guru (Kunandar, 2008 : 45).

Menurut Daryanto (2011 : 6), ada beberapa manfaat penelitian tindakan kelas, yaitu:

a. Manfaat bagi siswa dan pembelajaran

Tujuan penelitian tindakan kelas adalah memperbaiki kualitas proses pembelajaran dengan sasaran akhir memperbaiki hasil belajar siswa. Selain itu penelitian tindakan kelas yang dilakukan oleh guru dapat menjadi model bagi siswa untuk meningkatkan prestasinya. Guru yang selalu melakukan penelitian tindakan kelas yang inovatif dan kreatif akan memiliki sikap kritis dan reflektif terhadap hasil belajar yang dicapai siswa. Sikap kritis inilah yang akan dijadikan model bagi siswa untuk terus merefleksikan diri.

b. Manfaat bagi guru

Melalui penelitian tindakan kelas, guru mendapat kesempatan untuk berperan aktif dalam mengembangkan pengetahuan dan ketrampilannya sendiri. Penelitian tindakan kelas yang dilakukan oleh guru dapat meningkatkan kinerja guru secara professional karena guru mampu menilai, merefleksi diri dan mampu memperbaiki pembelajaran yang dikelolanya. Selain itu guru juga dapat mengembangkan alternative pemecahan masalah atau kelemahan yang ada pada dirinya dalam pembelajaran.

c. Manfaat bagi sekolah

Sekolah yang para gurunya memiliki kemampuan untuk melakukan perubahan atau perbaikan kinerjanya secara professional maka sekolah tersebut akan berkembang pesat. Hal tersebut dikarenakan peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru yang mempunyai kemampuan yang terus berkembang juga akan ikut mencerminkan kualitas pendidikan di sekolah tersebut.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang model pembelajaran *Group Investigation* telah banyak dilakukan. Penelitian tersebut adalah :

1. Heny Sumarsih (2007) melakukan penelitian berjudul Aplikasi Metode Pembelajaran Kooperatif *Group Investigation* Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Geografi Siswa Kelas XI IPS 5 SMU Negeri 8 Surakarta. Penelitian

tersebut bertujuan untuk meningkatkan : (1). Untuk meningkatkan prestasi belajar geografi siswa kelas XI IPS-5 SMU Negeri 8 Surakarta tahun pelajaran 2006/2007 dengan menggunakan metode *Group Investigation* (GI).

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pada siklus I pembelajaran dengan metode *Group Investigation* belum berhasil karena indikator kinerja belum tercapai. Ketuntasan hasil belajar siswa siklus I baru mencapai 51 % (20 siswa), demikian juga dengan keaktifan siswa dalam pembelajaran belum optimal, baru mencapai 77 %. Hasil penelitian siklus II menunjukkan bahwa pembelajaran dengan metode *Group Investigation* yang ditambah dengan pemberian *ice breaking* dan *reward* kompetisi sudah berhasil karena indikator kinerja sudah tercapai. Ketuntasan hasil belajar siswa sudah mencapai 85 % dari jumlah siswa, demikian juga dengan keaktifan siswa sudah optimal yaitu mencapai 87 %. Ketuntasan nilai tes siswa dari siklus I ke siklus II meningkat 34 % (siklus I = 51 % dan siklus II = 85 %). Keaktifan siswa meningkat 10,1 % dari siklus I ke siklus II (siklus I = 76,9 % dan siklus II = 87 %). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi metode pembelajaran kooperatif *Group Investigation* yang divariasi dengan pemberian *ice breaking* dan *reward* kompetisi dapat meningkatkan prestasi belajar geografi siswa XI IPS 5 SMU Negeri 8 Surakarta.

2. Ari Irnawati Hidayah (2009) melakukan penelitian yang berjudul Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif *Group Investigation* Dalam Mata Pelajaran Geografi Pada Kompetensi Dasar Kemampuan Menerapkan SIG Dalam Kajian Geografi Di SMA Muhammadiyah 2 Gemolong Tahun Ajaran 2008/

2009. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) dalam mata pelajaran geografi pada kompetensi dasar Kemampuan Menerapkan Sistem Informasi Geografis dalam Kajian Geografi pada siswa kelas XII SMA Muhammadiyah 2 Gemolong Tahun Ajaran 2008/2009.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa harga $F_{obs} = 16,74$, dan F_{tabel} ($n=34$) dengan taraf signifikansi 5% yaitu sebesar $F_{tabel} = 3,99$, berarti $F_{obs} > F_{tabel}$ ($16,74 > 3,99$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan skor hasil belajar siswa antara metode *expository* dengan metode *Group Investigation* (GI). Hal ini dapat dilihat dari perbedaan mean antara *expository* dengan metode *Group Investigation* (GI) (62.07% dengan 74.05%). Dengan demikian metode *Group Investigation* lebih efektif dibanding dengan metode *expository*.

3. Hartono (2010) melakukan penelitian yang berjudul "Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Gempabumi Di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kerusakan yang ditimbulkan gempabumi Tasikmalaya pada 2 September 2009, serta mengetahui kesiapsiagaan masyarakat Pangalengan dalam menghadapi bencana gempabumi. Metode yang digunakan adalah metode survei. Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah Pangalengan mengalami kerusakan yang cukup parah akibat gempabumi pada 2 September 2009, yaitu terdapat 22.292 bangunan yang rusak. Korban meninggal 35 jiwa, 166 luka, dan 37.052 mengungsi. Berdasarkan klasifikasi tingkat

kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi masyarakat Kecamatan Pangalengan masih dalam kategori hampir siap, dimana nilai indeks hanya pada kisaran 58 (skala 100). Berdasarkan hasil penelitian, rekomendasi yang disarankan adalah masyarakat harus menambah pengetahuan dan informasi berkenaan dengan kesiapsiagaan menghadapi gempa bumi. Dengan demikian masyarakat akan siap dalam menghadapi gempa bumi sehingga tidak muncul korban jiwa ataupun kerusakan bangunan dimasa yang akan datang.

4. Putri Tipa Anasi (2012) melakukan penelitian dengan judul Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Kesiapsiagaan Siswa untuk Mengurangi Risiko Bencana Erupsi Gunungapi Merapi pada Siswa Kelas X SMAN 1 Karangnongko dan SMAN 1 Prambanan. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa untuk mengurangi risiko bencana Gunungapi Merapi pada siswa kelas XA SMA Negeri 1 Karangnongko dan XH SMA Negeri 1 Prambanan dengan menggunakan metode pembelajaran *Group Investigation* (GI).

Tabel 2. 3 Penelitian yang Relevan

Peneliti	Judul	Tujuan	Hasil
Heny Sumarsih (2007)	Aplikasi Metode Pembelajaran Kooperatif <i>Group Investigation</i> dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Geografi Siswa Kelas XI IPS 5 SMU Negeri 8 Surakarta.	Untuk meningkatkan prestasi belajar geografi siswa kelas XI IPS-5 SMU Negeri 8 Surakarta tahun pelajaran 2006/2007 dengan menggunakan	Hasil penelitian pada siklus I menunjukkan bahwa pembelajaran dengan metode <i>Group Investigation</i> belum berhasil karena indikator kinerja belum tercapai. Sedangkan hasil penelitian siklus II menunjukka bahwa pembelajaran dengan metode <i>Group Investigation</i> yang

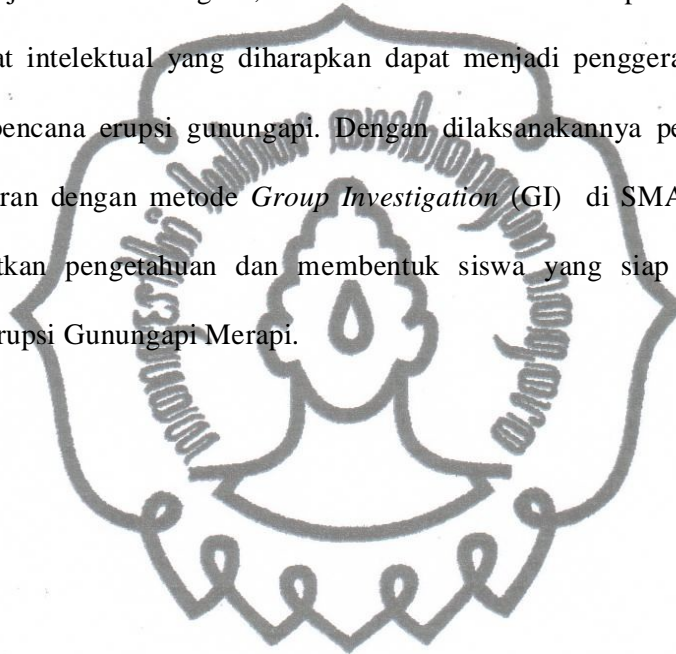
		metode <i>Group Investigation</i> (GI).	ditambah dengan pemberian <i>ice breaking</i> dan <i>reward</i> kompetisi sudah berhasil karena indikator kinerja sudah tercapai. Ketuntasan nilai tes siswa dari siklus I ke siklus II meningkat 34 % (siklus I = 51 % dan siklus II = 85 %). Keaktifan siswa meningkat 10,1 % dari siklus I ke siklus II (siklus I = 76,9 % dan siklus II = 87 %). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi metode pembelajaran kooperatif <i>Group Investigation</i> yang divariasi dengan pemberian <i>ice breaking</i> dan <i>reward</i> kompetisi dapat meningkatkan prestasi belajar geografi siswa XI IPS 5 SMU Negeri 8 Surakarta.
Ani Irnawati Hidayah (2009)	Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif <i>Group Investigation</i> dalam Mata Pelajaran Geografi Pada Kompetensi Dasar Kemampuan Menerapkan SIG dalam Kajian Geografi Di SMA Muhammadiyah 2 Gemolong Tahun Ajaran 2008/ 2009	Untuk mengetahui efektivitas metode pembelajaran kooperatif <i>Group Investigation</i> (GI) dalam mata pelajaran geografi pada kompetensi dasar Kemampuan Menerapkan Sistem Informasi Geografis dalam Kajian Geografi pada siswa kelas XII SMA Muhammadiyah 2 Gemolong Tahun Ajaran 2008/2009	Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga $F_{obs} = 16,74$, dan F_{tabel} ($n=34$) dengan taraf signifikansi 5% yaitu sebesar $F_{tabel} = 3.99$, berarti $F_{obs} > F_{tabel}$ ($16.74 > 3.99$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan skor hasil belajar siswa antara metode <i>expository</i> dengan metode <i>Group Investigation</i> (GI). Hal ini dapat dilihat dari perbedaan mean antara <i>expository</i> dengan metode <i>Group Investigation</i> (GI) (62.07% dengan 74.05%). Dengan demikian metode <i>Group Investigation</i> lebih efektif dibanding dengan metode <i>expository</i> .
Hartono (2010)	Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Gempabumi Di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kerusakan yang ditimbulkan gempabumi Tasikmalaya pada 2 September 2009, serta mengetahui kesiapsiagaan masyarakat Pangalengan dalam menghadapi bencana gempabumi	Hasil penelitian menunjukan bahwa wilayah Pangalengan mengalami kerusakan yang cukup parah akibat gempabumi pada 2 September 2009, yaitu terdapat 22.292 bangunan yang rusak. Korban meninggal 35 jiwa , 166 luka, dan 37.052 mengungsi. Berdasarkan klasifikasi tingkat kesiapsiagaan terhadap bencana gempabumi masyarakat Kecamatan Pangalengan masih dalam kategori hampir siap, dimana nilai indeks hanya pada kisaran 58 (skala 100).

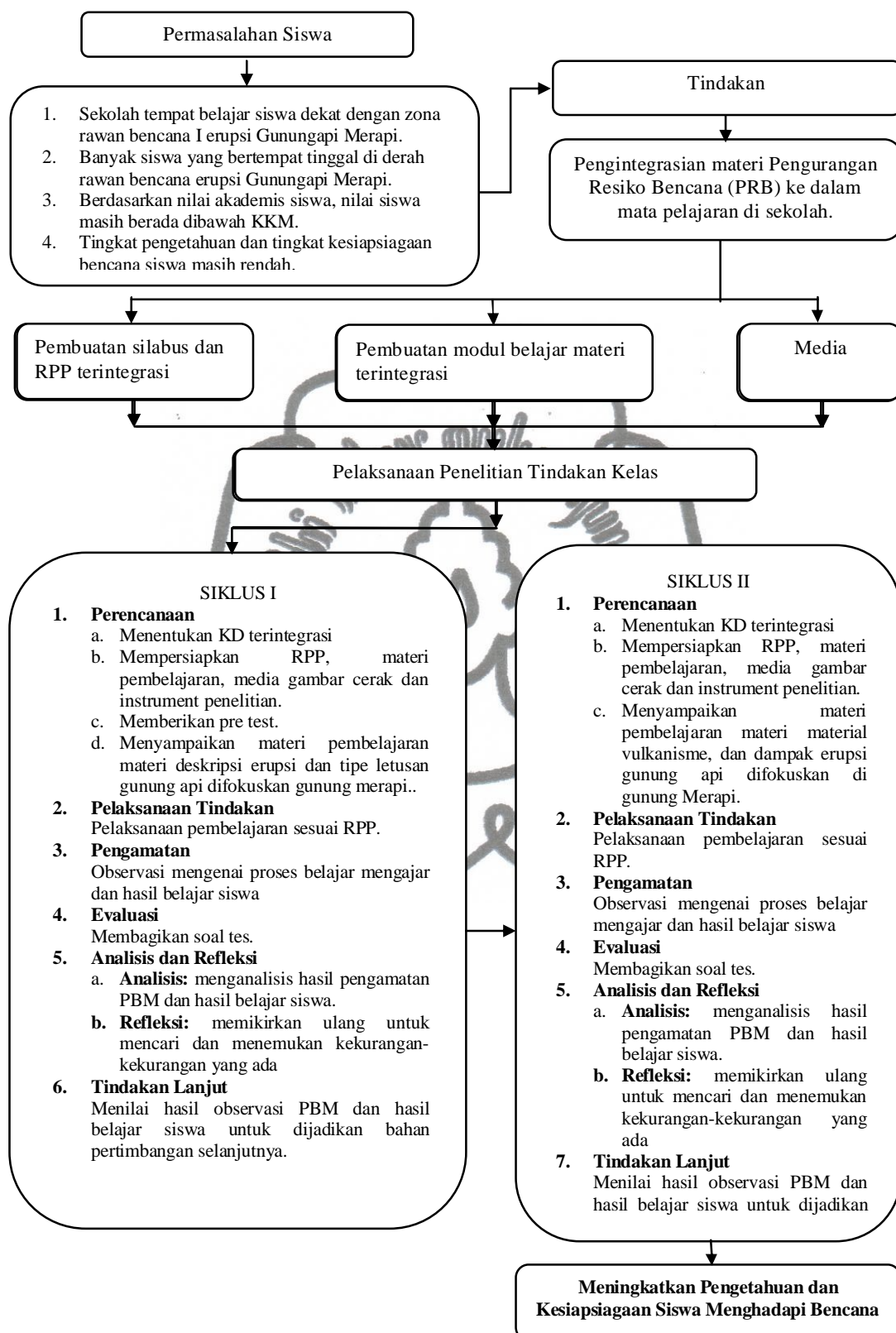
C. Kerangka Berpikir

Indonesia merupakan Negara yang rawan bencana. Untuk meminimalkan risiko atau kerugian bagi manusia diperlukan pemahaman, pengetahuan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Sehingga perlu diadakannya berbagai tindakan sebagai upaya pengurangan risiko bencana (PRB). Salah satu wujud dari PRB adalah terintegrasinya materi PRB ke dalam mata pelajaran di sekolah sebagai upaya pengurangan risiko bencana berbasis sekolah. Kabupaten Klaten adalah salah satu daerah di Indonesia yang rentan terhadap bencana erupsi Gunungapi Merapi, akan tetapi di kabupaten tersebut belum dilaksanakannya pengintegrasian materi PRB ke dalam materi pelajaran di sekolah. Seperti yang terjadi di SMA Negeri 1 Karangnongko dan SMA Negeri 1 Prambanan, dimana di sekolah tersebut belum terdapat pengintegrasian materi PRB ke dalam mata pelajaran sekolah, padahal sekolah tersebut dekat dengan batas kawasan rawan bencana I. Selain itu metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih berupa metode konvensional. Oleh karena itu perlu diadakannya proses pembelajaran dengan metode baru dalam hal ini adalah metode *Group Investigation* (GI) di SMA tersebut untuk meningkatkan pengetahuan sehingga meningkatkan kesiapsiagaan siswa terhadap bencana erupsi Gunungapi Merapi.

Selain itu hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 1 Karangnongko dan SMA Negeri 1 Prambanan yang berhubungan dengan materi pembentukan muka bumi (yang berkaitan dengan materi bencana yang bisa diintegrasikan dengan materi PRB) masih dibawah kriteria ketuntasan minimum yaitu masih dibawah 75. Berdasarkan hasil

tersebut bahwa rendahnya tingkat pengetahuan siswa tentang erupsi Gunungapi Merapi sehingga tingkat kesiapsiagaan siswapun masih rendah. Padahal diharapkan tingginya tingkat pemahaman di kalangan siswa sekolah jenjang menengah yang secara implisit mempelajari materi kegunungapian (vulkanisme) serta teoritis dalam mata pelajaran IPS-Geografi, karena siswa SMA merupakan bagian dari masyarakat intelektual yang diharapkan dapat menjadi penggerak dalam upaya mitigasi bencana erupsi gunungapi. Dengan dilaksanakannya penerapan proses pembelajaran dengan metode *Group Investigation* (GI) di SMA tersebut dapat meningkatkan pengetahuan dan membentuk siswa yang siap siaga terhadap bencana erupsi Gunungapi Merapi.

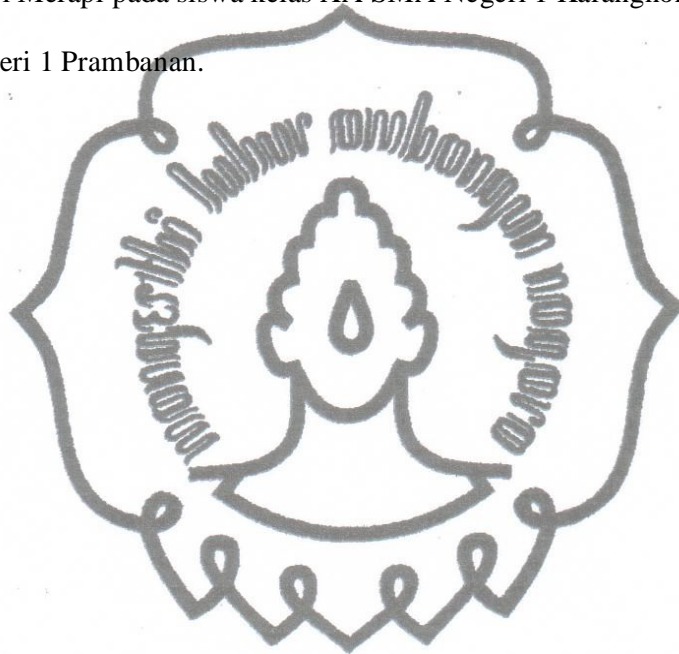




Gambar 2.2 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Tindakan

Penerapan model pembelajaran *Group Investigation* dapat meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana erupsi Gunungapi Merapi pada siswa kelas XA SMA Negeri 1 Karangnongko dan XH SMA Negeri 1 Prambanan.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat atau lokasi penelitian ditentukan secara sengaja berdasarkan kejadian bencana yang sering terjadi di daerah dimana SMA tersebut berada, yaitu di SMA Negeri 1 Karangnongko dan SMA Negeri 1 Prambanan Kabupaten Klaten dengan permasalahan bencana erupsi Gunungapi Merapi. Penentuan setting didasarkan pada lokasi SMA yang masuk pada kawasan rawan bencana erupsi Gunungapi Merapi I.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester satu (gasal) tahun ajaran 2012/2013. Dalam penelitian akan dilakukan dua siklus dengan kompetensi dasar yaitu menganalisis dinamika dan kecenderungan perubahan litosfer dan pedosfer serta dampaknya terhadap kehidupannya di muka bumi. Adapun jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

No	Jadwal Kegiatan	Tahun 2012			
		Mei-Jun	Juli-Agt	Sept-Okt	Nov-Jan
1	Penulisan proposal penelitian				
2	Penyusunan instrumen penelitian				
3	Pelaksanaan penelitian (pengumpulan data dan analisa data)				
4	Penulisan laporan penelitian				

commit to user

B. Subyek Penelitian

Subyek penelitian pada penelitian tindakan kelas ini adalah guru geografi dan siswa kelas XA SMA Negeri 1 Karangnongko dan kelas XH SMA Negeri 1 Prambanan.

Penentuan kelas yang dipakai dalam penelitian ini (kelas X) dikarenakan ketersediaan materi yang mengandung unsur erupsi gunungapi sehingga peneliti dapat mengintegrasikan materi pengurangan risiko bencana gunungapi ke dalam mata pelajaran.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dirancang sebagai penelitian tindakan kelas dengan mengintegrasikan materi pengurangan risiko bencana erupsi Gunungapi Merapi ke dalam mata pelajaran geografi.

Penelitian tindakan kelas merupakan suatu model penelitian yang dikembangkan di kelas. Menurut Hopkins dalam Tim Pelatihan Proyek PGSM (1999: 6), PTK didefinisikan sebagai suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan-tindakan mereka dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan mereka dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukannya itu,

serta memperbaiki kondisi di mana praktek-praktek pembelajaran tersebut dilakukan.

Menurut Arikunto, dkk (2006: 60), tujuan utama PTK adalah untuk memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di dalam kelas. Kegiatan penelitian ini tidak saja bertujuan untuk memecahkan masalah, tetapi sekaligus mencari jawaban ilmiah mengapa hal tersebut dapat dipecahkan dengan tindakan yang dilakukan. PTK juga bertujuan untuk meningkatkan kegiatan nyata guru dalam pengembangan profesionalnya. Pada intinya PTK bertujuan untuk memperbaiki berbagai persoalan nyata dan praktis dalam peningkatan mutu pembelajaran di kelas yang dialami langsung dalam interaksi antara guru dengan siswa yang sedang belajar.

Menurut Kasbolah (2001, 63), terdapat beberapa bentuk atau model penelitian tindakan yang dikemukakan oleh para ahli yang menekuni penelitian tindakan, antara lain model dari Kurt Lewin, Kemmis, Henry, Mc Taggart, John Elliot dan Hokins. Kurt Lewin dan Taggart menyatakan bahwa dengan menggunakan system spiral, refleksi diri yang dimulai dari rencana, tindakan, pengamatan, refleksi, perencanaan kembali merupakan dasar untuk suatu an-cang-ancang pemecahan masalah.

Adapun model PTK dimaksud menggambarkan adanya empat tahap yakni sebagai berikut:

- a. Tahap 1: menyusun rancangan tindakan (perencanaan), yang menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa dan bagaimana tindakan tersebut dilaksanakan.

- b. Tahap 2: pelaksanaan tindakan, yaitu implementasi penerapan isi rancangan di dalam kancan yaitu mengenakan tindakan di kelas.
- c. Tahap 3: pengamatan yaitu pelaksanaan pengamatan oleh pengamat.
- d. Tahap 4: refleksi atau pantulan yaitu kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah terjadi.

Secara keseluruhan keempat tahapan dalam PTK ini membentuk suatu siklus. Siklus ini kemudian diikuti oleh siklus-siklus lain secara berkesinambungan seperti sebuah spiral. Namun sebelum keempat tahapan berlangsung, biasanya diawali oleh suatu tahapan pra PTK yang meliputi: identifikasi masalah, analisa masalah dan rumusan hipotesis tindakan.

Penelitian tindakan kelas dalam penelitian ini dilakukan dengan dua siklus dimana saat penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Karangnongko, masing-masing siklus terdiri atas 1 kali pertemuan dimana dalam 1 kali pertemuan akan berlangsung selama 2 jam pelajaran. Pelaksanaan di SMA Negeri 1 Prambanan masing-masing siklus terdiri dari 2 kali pertemuan dimana dalam 1 kali pertemuan akan berlangsung selama 1 jam pelajaran. Hal tersebut disebabkan karena kebijakan sekolah akan pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar pada mata pelajaran geografi di SMA 1 Karangnongko dan SMA 1 Prambanan berbeda. Mata pelajaran geografi di SMA 1 Karangnongko dilaksanakan selama 2 jam pelajaran dalam 1 minggu sedangkan di SMA Negeri 1 Prambanan dilaksanakan selama 1 jam pelajaran dalam 1 minggu.

Penelitian tindakan kelas pada masing-masing sekolah dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* (GI). Penggunaan model

pembelajaran *group investigation* (GI) dikarenakan peneliti bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana erupsi Gunungapi Merapi. Model pembelajaran ini merupakan salah satu proses pembelajaran aktif dimana siswa lebih banyak belajar melalui kerja kelompok dan berbagi pengetahuan dan saling memberi kontribusi berdasarkan pengalamannya sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana erupsi Gunungapi Merapi.

D. Sumber Data

Data (informasi) yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah berupa pelaksanaan *Group Investigation* (GI) beserta hasil nilai tes yang dilakukan saat penelitian berlangsung. Data tersebut diperoleh dengan menggunakan beberapa jenis sumber data antara lain:

1. Sumber data primer, yaitu sumber data yang diambil secara langsung ketika penelitian dilaksanakan. Dalam penelitian ini sumber data primer merupakan nilai hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil tes baik berupa *pretest* maupun *posttest* pada siklus I dan siklus II. Selain itu sumber data primer juga didapatkan dari kegiatan observasi peneliti yang berupa observasi terhadap guru dan siswa selama proses belajar mengajar.
2. Sumber data sekunder, yaitu sumber data yang dokumen-dokumen maupun arsip yang berkaitan dengan sekolah dan siswa kelas XA SMA Negeri 1 Karangnongko dan siswa kelas XH SMA Negeri 1 Prambanan. Sumber data

sekunder disini berupa data mengenai siswa serta sarana dan prasaran yang dimiliki oleh sekolah.

E. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data penelitian, teknik yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Observasi langsung

Observasi yaitu kegiatan pengamatan yang dilakukan selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung. Menurut Riyanto (2001: 96) “Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap objek penelitian”. Dalam melakukan observasi selama pembelajaran berlangsung peneliti sebagai guru pengajar sekaligus sebagai peneliti yang dibantu oleh guru mata pelajaran geografi.

Alat pengumpulan data yang digunakan berupa lembar observasi. Untuk mengetahui keaktifan siswa dapat dilakukan dengan cara mengamati perilaku siswa selama kegiatan belajar mengajar maupun kegiatan kelompok dengan cara memberikan tanda *checklist* pada lembar observasi yang telah dipersiapkan (terdapat dalam lampiran 2 dan 3).

2. Tes

Menurut Riyanto (2001: 103) “Tes adalah serentetan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, sikap, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.” Metode tes digunakan untuk mengetahui seberapa besar penyerapan materi siswa

pada kompetensi dasar menganalisis dinamika dan kecenderungan perubahan litosfer dan pedosfer serta dampaknya terhadap kehidupannya di muka bumi.

Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes formatif. Tes yang diberikan berupa *pretest* yang diberikan pada awal penelitian sebelum dilakukannya poses pembelajaran *group investigation* dan *posttest* I dan *posttest* II yang diberikan saat pertemuan terakhir pada masing-masing siklus. *Pretest*, *posttest* I dan *posttest* II masing-masing terdiri dari 20 soal, dimana 10 soal pertama merupakan soal untuk mengukur tingkat kemampuan siswa dan 10 soal kedua untuk mengukur kesiapsiagaan siswa. (*pretest* dan *posttest* terdapat dalam lampiran 4, 5 dan 6).

F. Validitas Data

Validitas sering diartikan sebagai kesahihan atau ketepatan. Suatu alat ukur disebut validitas apabila alat ukur tersebut layak untuk mengukur obyek yang akan diukur. Sebelum instrument digunakan untuk mengumpulkan data, terlebih dahulu dilakukan uji coba selanjutnya dianalisis dengan analisis butir soal. Analisis tersebut dimaksudkan untuk menentukan butir-butir soal yang layak dan tidak layak digunakan dalam penelitian (Kisi-kisi soal terdapat dalam lampiran 7 dan soal validitas butir soal terdapat lampiran 8).

Menurut Subandriyo (2012:1), suatu butir soal dikatakan valid jika butir soal tersebut mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada butir soal menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. Dengan kata lain

sebuah butir soal mempunyai validitas yg tinggi jika skor pada butir soal tersebut mempunyai kesejajaran dengan skor total.

Apabila seorang guru mempunyai soal yang validitasnya terlalu rendah maka ia akan mencoba menaikkan validitas soal tersebut dengan mengganti butir-butir mana yang terlalu rendah validitasnya. Untuk itu guru mencoba untuk melakukan analisis validitas butir soal.

Untuk soal-soal bentuk obyektif untuk item yang benar diberi skor satu dan yang salah diberi 0, sedangkan skor totalnya merupakan penjumlahan dari skor untuk semua item yang membangun soal tersebut (validitas butir soal terdapat pada lampiran 9).

G. Analisis Data

1. Bentuk/ Strategi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan latar alami (*natural setting*), sebagai sumber data langsung mengenai penelitian pada jawaban siswa. Jadi dalam penelitian ini data yang telah dikumpulkan akan dianalisis dan hasilnya disajikan dalam bentuk deskriptif.

Data yang dikumpulkan bersumber dari kegiatan yang dilakukan didalam kelas maka strategi dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas.

2. Teknik Analisis Data

Dalam Analisis data peneliti menggunakan analisis diskriptif. Peningkatan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa untuk mengurangi risiko bencana Gunungapi Merapi dianalisis dengan analisis diskriptif komparatif yaitu

dengan membandingkan hasil nilai siswa yang didapat dari kondisi awal dan dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diperoleh pada siklus satu kemudian hasil belajar yang diperoleh pada siklus satu dibandingkan dengan hasil belajar yang diperoleh pada siklus dua serta hasil belajar dari kondisi awal dibandingkan dengan hasil belajar yang diperoleh dari siklus dua. Hasil dari kualifikasi data diperbandingkan untuk diketahui dan diperoleh peningkatan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa untuk mengurangi risiko bencana Gunungapi Merapi.

Untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana erupsi Gunungapi Merapi menggunakan nilai parameter pengetahuan tentang bencana. Tingkat kesiapsiagaan siswa dalam penelitian ini dikategorikan menjadi lima rentang kategori dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 3.2 Tingkat Kesiapsiagaan Siswa

No	Nilai	Kategori	Keterangan
1	80-100	Sangat siap	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mendeskripsikan karakteristik Gunungapi Merapi. • Mampu mendeskripsikan gejala letusan Gunungapi Merapi. • Mampu mendeskripsikan perbedaan bencana, ancaman bencana dan penanggulangan risiko bencana. • Mampu mendeskripsikan tentang risiko bencana. • Mampu mengklasifikasikan tindakan sebelum, saat dan sesudah bencana erupsi Gunungapi Merapi. • Mampu menyebutkan jenis ancaman letusan primer, sekunder dan tersier • Mampu mengidentifikasi dampak positif dan negative erupsi Gunungapi Merapi. • Mengetahui daerah yang harus di jauhi ketika saat dan sesudah terjadi bencana. • Mengetahui daerah yang termasuk dalam

			kawasan rawan bencana di lingkungan tempat tinggal dan sekolah.
2	65-79	Siap	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mendeskripsikan perbedaan bencana, ancaman bencana dan penanggulangan risiko bencana. • Mampu mendeskripsikan tentang risiko bencana. • Mampu mengklasifikasikan tindakan sebelum, saat dan sesudah bencana erupsi Gunungapi Merapi. • Mampu menyebutkan jenis ancaman letusan primer, sekunder dan tersier • Mampu mengidentifikasi dampak positif dan negative erupsi Gunungapi Merapi. • Mengetahui daerah yang harus di jauhi ketika saat dan sesudah terjadi bencana. • Mengetahui daerah yang termasuk dalam kawasan rawan bencana di lingkungan tempat tinggal dan sekolah.
3	55-64	Hampir Siap	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mendeskripsikan tentang risiko bencana. • Mampu menyebutkan jenis ancaman letusan primer, sekunder dan tersier • Mampu mengidentifikasi dampak positif dan negative erupsi gunungapi merapi. • Mengetahui daerah yang harus di jauhi ketika saat dan sesudah terjadi bencana. • Mengetahui daerah yang termasuk dalam kawasan rawan bencana di lingkungan tempat tinggal dan sekolah.
4	40-54	Kurang Siap	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengidentifikasi dampak positif dan negative erupsi gunungapi merapi. • Mengetahui daerah yang harus di jauhi ketika saat dan sesudah terjadi bencana. • Mengetahui daerah yang termasuk dalam kawasan rawan bencana di lingkungan tempat tinggal dan sekolah.
5	Kurang dari 40 (0-39)	Belum Siap	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui daerah yang termasuk dalam kawasan rawan bencana di lingkungan tempat tinggal dan sekolah.

Sumber: LIPI-UNESCO dalam Hartono (2010 : 30)

Kategori pada tingkat kesiapsiagaan siswa dalam penelitian ini diukur menggunakan indikator parameter pengetahuan yaitu adanya pengetahuan mengenai bencana dan risiko bencana yang terjadi di lingkungan sekolah atau daerah tempat tinggalnya dan adanya pengetahuan mengenai upaya yang bisa dilakukan untuk mengurangi risiko bencana di sekolah.

H. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan penelitian tindakan kelas ini adalah apabila ada peningkatan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana erupsi Gunungapi Merapi selama proses pembelajaran yang ditandai dengan indikator-indikator sebagai berikut:

1. Pada hasil belajarnya siswa telah memenuhi nilai ketuntasan minimal yaitu 75.
2. Ketuntasan belajar klasikal telah mencapai 85%.
3. Tingkat kesiapsiagaan siswa minimal telah mencapai kategori siap.

I. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus dan jika hasil belajar siswa belum mencapai standar ketuntasan belajar minimal maka akan dilanjutkan siklus ketiga. Ketika penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Karangnongko, setiap siklus terdiri atas satu kali tatap muka, dimana dalam satu kali tatap muka tersebut berlangsung selama dua jam pelajaran. Sedangkan di SMA Negeri 1 Prambanan, setiap siklus terdiri atas dua kali tatap muka, dimana dalam satu kali tatap muka tersebut berlangsung selama satu jam pelajaran.

Menurut Arikunto (2008: 16) terdapat empat tahapan yang dilalui dalam penelitian tindakan kelas yaitu (1) perencanaan (*planning*), (2) pelaksanaan (*action*), (3) pengamatan (*observing*) dan (4) refleksi (*reflecting*). Gambaran kegiatan siklus tersebut sebagai berikut:

a. Perencanaan (*Planning*)

Rencana merupakan satu kebutuhan pokok dalam melaksanakan setiap kegiatan. Dalam perencanaan, peneliti menjelaskan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru, maupun siswa dalam melaksanakan penelitian tindakan kelas. Adapun kegiatan dalam perencanaan ini antara lain:

- 1) Melakukan koordinasi dengan guru mata pelajaran geografi di SMA Negeri 1 Karangnongko dan SMA Negeri 1 Prambanan, setelah mendapatkan ijin dari Kepala Sekolah dimana penelitian ini diadakan.
- 2) Menetapkan pokok bahasan atau sub pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian yang telah disepakati antara peneliti dan guru yang mengajar mata pelajaran geografi di kelas X SMA Negeri 1 Karangnongko dan SMA Negeri 1 Prambanan.
- 3) Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- 4) Menyiapkan silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang terintegrasi.
- 5) Menyiapkan lembar observasi guru yang akan diisi oleh guru teman kolaborasi.

- 6) Menyiapkan lembar catatan harian yang digunakan penulis untuk mencatat hal penting yang terjadi selama proses belajar mengajar di kelas sedang berlangsung.
- 7) Menyusun angket minat belajar siswa.
- 8) Menyusun format hasil refleksi untuk mendokumentasikan temuan di lapangan.
- 9) Menyiapkan soal *pretest* dan *post test*.
- 10) Menyiapkan lembar jawaban *pretest* dan *post test*.

b. Pelaksanaan (*Acting*)

Setelah menyusun perencanaan, tibalah saatnya melaksanakan tindakan dalam kelas yang sebenarnya yaitu melakukan tindakan yang telah direncanakan baik dalam siklus I maupun dalam siklus II dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI). Adapun pelaksanaan tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Pada pelaksanaan siklus I pada pertemuan pertama guru memberikan soal *pre-test*, selain itu juga akan dilakukan:
 - a) Guru menjelaskan bentuk-bentuk muka bumi akibat proses vulkanisme.
 - b) Guru memberikan sub materi pokok sebagai acuan dalam belajar kelompok.
 - c) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok.
 - d) Guru memberikan kisi-kisi sub materi pokok kepada semua kelompok.
 - e) Guru mengawasi kinerja kelompok.

- f) Siswa mendiskusikan mengenai apa dan bagaimana bentuk muka bumi terjadi akibat proses vulkanisme
 - g) Siswa mendiskusikan mengenai tipe-tipe letusan gunungapi
 - h) Setiap kelompok membuat kesimpulan hasil diskusi
 - i) Guru menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui
 - j) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dibahas.
 - k) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang kurang dimengerti.
- 2) Pada pelaksanaan siklus I pada pertemuan kedua, guru melakukan kegiatan yang sama akan tetapi guru memberikan soal *post-test* pertama.
 - 3) Kemudian guru melakukan refleksi pada kegiatan siklus I yang kemudian akan diperbaiki pada siklus II.
 - 4) Pada akhir pelaksanaan siklus II pada pertemuan kedua, guru memberikan soal *post-test* kedua.
 - 5) Kemudian dari hasil *pre-test*, *post-test* pertama dan *post-test* kedua akan diketahui ada atau tidaknya peningkatan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa.
- c. Pengamatan atau Observasi Tindakan

Peneliti melakukan pengamatan dalam pelaksanaan proses belajar mengajar yang terjadi pada siklus satu maupun siklus dua. Dalam kegiatan ini hasil observasi yang dilakukan adalah kegiatan selama belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan murid dengan menggunakan lembar observasi untuk

guru dan murid yang berkaitan dengan hal-hal penting selama proses belajar mengajar berlangsung. Hasil dari observasi ini akan dipakai peneliti sebagai catatan dalam refleksi untuk masuk pada siklus berikutnya setelah mendiskusikan dengan teman kolaborasi terhadap hasil pengamatan setelah proses belajar mengajar selesai dan membuat kesimpulan hasil pengamatan.

Pada kegiatan ini yang dilakukan tidak hanya mengobservasi kegiatan belajar mengajar akan tetapi juga mengobservasi hasil belajar siswa, yaitu hasil belajar siswa sebelum dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* dan hasil belajar siswa setelah dilakukannya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* baik pada siklus I maupun siklus II dengan menggunakan instrument berupa soal *pretest*, *posttest I* dan *posttest II*.

d. Analisis dan Refleksi

1) Analisis

Kegiatan analisis dapat dilakukan dengan mengobservasi atau mengamati kegiatan guru dan siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Hasil pengamatan pada lembar observasi dianalisis apakah menunjukkan bahwa guru melakukan proses pembelajaran dengan baik sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran dan apakah siswa mengikuti pelajaran dengan baik, yaitu dengan siswa terlihat merespon dengan positif pembelajaran geografi yang dilaksanakan dengan memanfaatkan model pembelajaran *Group Investigation*. Selain itu juga menganalisis hasil belajar siswa dari nilai *pretest*, *posttest I* dan *posttest II* untuk mengetahui apakah

hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari sebelum dilakukannya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* dan setelah dilakukannya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* pada siklus I dan II.

2) Refleksi

Melalui refleksi peneliti akan dapat menentukan apa yang telah dicapai, apa yang belum tercapai serta apa yang perlu diperbaiki lagi dalam pembelajaran berikutnya. Hasil refleksi terhadap tindakan yang dilakukan akan digunakan kembali untuk merevisi rencana jika terjadi tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini belum berhasil memperbaiki minat dan prestasi belajar yang diinginkan peneliti.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

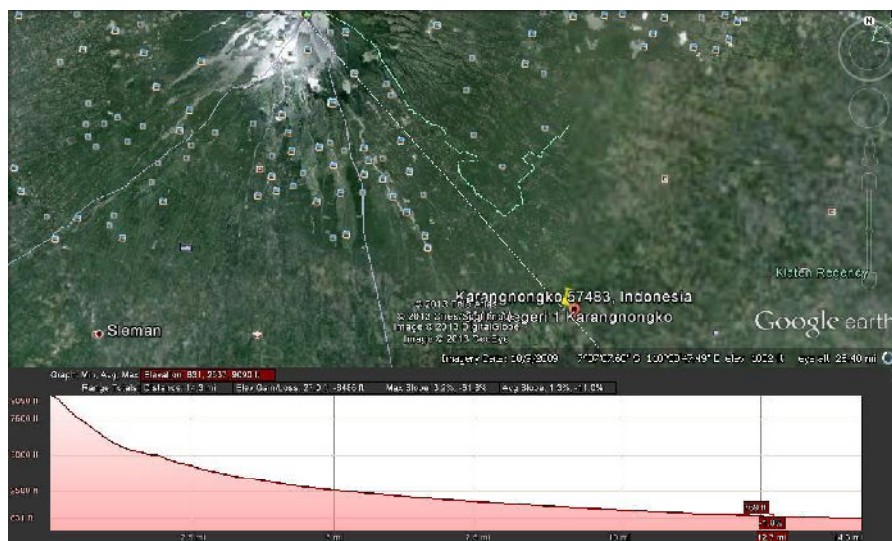
A. Hasil Penelitian

1. SMA Negeri 1 Karangnongko

a. Deskripsi SMA Negeri 1 Karangnongko

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Karangnongko yang secara administratif terletak di Desa Somokaton, Kecamatan Karangnongko, Kabupaten Klaten.

SMA Negeri 1 Karangnongko terletak 21 km dari Gunungapi Merapi. Ketika terjadi bencana erupsi Gunungapi Merapi tahun 2010, SMA Negeri 1 Karangnongko dijadikan tempat pengungsian kedua selama 1 hari. Karena dijadikan tempat pengungsian, dimana semua ruang kelas serta laboratorium (kecuali ruang guru) digunakan untuk tempat pengungsian sehingga pihak Dinas Pendidikan khawatir akan mengganggu proses belajar mengajar yang berlangsung di SMA Negeri 1 Karangnongko, maka para pengungsi dipindahkan ke tempat lain.



Gambar 4.1 Jarak SMA Negeri 1 Karangnongko dengan Gunungapi Merapi
 Sumber: Citra Ikonos Google Earth, diunduh tanggal 10 Juli 2012

b. Data Keadaan Awal Siswa

Penelitian ini menggunakan obyek sebanyak 21 siswa pada kelas XA. Nilai keadaan siswa yang digunakan yaitu nilai *pretest* yang merupakan nilai yang diambil saat penelitian sebelum siswa diberikan materi pelajaran. Dari hasil nilai *pretest* tersebut dapat diketahui bahwa dari tingkat pengetahuan sebanyak 2 siswa (9,5%) dinyatakan tuntas dan 19 siswa (90,5%) dinyatakan belum tuntas.

Tabel 4.1 Ketuntasan Nilai *Pretest* sebagai Data Awal Kelas XA .SMAN 1 Karangnongko

NO	Hasil Tes	Pengetahuan		Ketuntasan Belajar
		Siswa	(%)	
1	Nilai kurang dari 75	19	90,5	Belum Tuntas
2	Nilai 75 keatas	2	9,5	Tuntas
Jumlah		21	100	

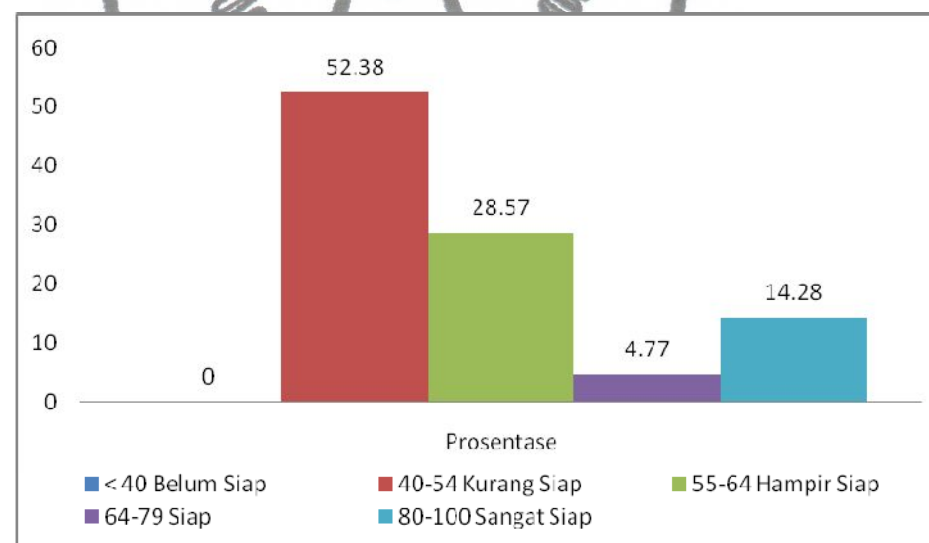
Sumber: Data primer PTK tahun 2012

Tingkat kesiapsiagaan siswa ini diukur menggunakan kriteria kesiapsiagaan yang mengukur pengetahuan kebencanaan siswa. Kriteria kesiapsiagaan siswa pada saat *pretest* diketahui sejumlah 3 (14,28%) siswa sangat siap, 1 (4,11%) siswa siap, 6 (28,57%) siswa hampir siap dan 11 (52,38%) siswa kurang siap.

Tabel 4.2 Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai *Pretest* Kelas XA SMAN 1 Karangnongko

No	Nilai	Jumlah	Prosentase	Kategori
1	80-100	3	14,28	Sangat Siap
2	65-75	1	4,77	Siap
3	55-64	6	28,57	Hampir Siap
4	40-54	11	52,38	Kurang Siap
5	Kurang dari 40 (0-39)	-	-	Belum Siap

Sumber: Data primer PTK tahun 2012



Gambar 4. 2. Histogram Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai *Pretest* Siswa SMA Negeri 1 Karangnongko

Sumber: Data primer PTK tahun 2012

Rendahnya nilai ketuntasan siswa ini dikarenakan materi yang digunakan merupakan materi baru yang sebelumnya belum pernah diberikan kepada siswa.

commit to user

c. Kegiatan Siklus I

Siklus I dilaksanakan pada tanggal 12 Oktober 2012 pada jam pelajaran ke 3 dan 4 (2 x 45 menit) di kelas XA SMA Negeri 1 Karangnongko. Pada siklus I ini mengambil kompetensi dasar menganalisis dinamika dan kecenderungan perubahan litosfer dan pedosfer serta dampaknya terhadap kehidupan di muka bumi dengan materi vulkanisme. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan metode *group investigation* ini terdiri atas enam tahap, adapun setiap tahapan kerja kelompok pada siklus I adalah sebagai berikut:

1) Perencanaan

Pada tahap ini guru melakukan koordinasi dengan sekolah serta guru mata pelajaran, selain itu juga mempersiapkan modul, sibus serta RPP.

2) Pelaksanaan tahapan pembelajaran siklus I

Pada tahap ini guru membentuk kelompok beserta tugas untuk masing-masing kelompok dan memberikan modul sebagai bahan untuk berdiskusi, kemudian masing-masing kelompok menelaah modul yang telah didapat dan mendiskusikan materi yang telah diberikan oleh guru untuk mengumpulkan informasi, menganalisis dan menarik kesimpulan. Setelah terjadi diskusi kelompok, masing-masing kelompok diwakilkan pada seorang siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi untuk dilaporkan pada diskusi kelas dengan kelompok lain, siswa bersama guru menyepakati cara penyajian laporan. Pada tahap

penyajian laporan, perwakilan setiap kelompok menyajikan laporan hasil penyelidikannya sedangkan kelompok lain mendengarkan, kemudian terjadi diskusi kelas. Selanjutnya guru memberikan penguatan terhadap konsep-konsep yang dipelajari. Siswa menarik kesimpulan dari apa yang mereka pelajari.

3) Observasi Siklus I

a) Hasil observasi bagi guru

- 1) Guru sudah baik dalam menyiapkan RPP dengan adanya kesesuaian antara RPP dengan proses belajar mengajar, menyediakan materi, menyediakan soal tes, menyediakan media, dan sumber pembelajaran.
- 2) Guru dalam menetapkan jumlah kelompok sudah sesuai dengan kondisi siswa, sehingga kegiatan bisa berjalan lancar.
- 3) Penampilan guru sudah baik dalam melakukan pembelajaran di kelas XA SMA Negeri 1 Karangnongko.
- 4) Guru sudah menguasai materi dengan baik.
- 5) Pengolahan waktu guru kurang.
- 6) Pada saat mengajar, guru masih kesulitan mengatur kelompok belajar siswa.
- 7) Guru menerima atau menanggapi usulan dari siswa.
- 8) Guru dalam membuat kesimpulan, melaksanakan tes dan pemberian angket sudah baik.

b) Hasil observasi bagi siswa

- 1) Ada 12 siswa yang memperhatikan penjelasan guru (60%).
- 2) Ada 8 siswa yang melakukan presentasi (40%).
- 3) Ada 18 siswa yang bekerja sama mengerjakan diskusi kelompok (20%).
- 4) Ada 5 siswa yang mengerjakan tes individu dengan baik (25%).
- 5) Ada 6 siswa yang mengganggu teman lain/ kelompok lain (30%).
- 6) Ada 2 siswa berbicara sendiri (membuat gaduh) pada saat bekerja kelompok (10%).
- 7) Ada 2 siswa yang mengerjakan tugas yang lain (5%).

c) Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan ketuntasan belajar siswa secara individu hasil belajar siswa dapat dikelompokkan dalam kategori tuntas dan belum tuntas, sedangkan untuk kesiapsiagaan dikelompokkan dalam tingkat kesiapsiagaan seperti yang terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3 Ketuntasan Nilai Siklus I Kelas XA SMAN 1 Karangnongko

NO	Hasil Tes	Pengetahuan Siswa		Ketuntasan Belajar
			(%)	
1	Nilai kurang dari 75	5	24	Belum Tuntas
2	Nilai 75 keatas	16	76	Tuntas
Jumlah		21	100	

Sumber: Data Primer PTK Tahun 2012

Berdasarkan tabel 4.3 diatas dapat dilihat bahwa untuk pengetahuan yang mendapat nilai kurang dari 75 adalah sebanyak 5

commit to user

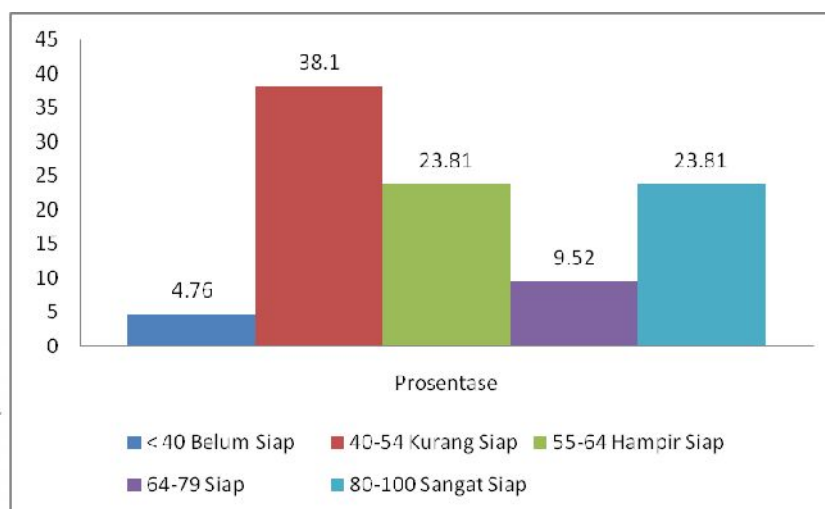
siswa dan yang mendapat nilai 75 keatas ada 16 siswa. Dengan kata lain, siswa yang tuntas belajar secara individu ada 16 siswa atau 76% sedangkan yang 5 siswa atau 24% belum mengalami ketuntasan belajar secara individu.

Secara klasikal kelas XA belum mencapai ketuntasan belajar untuk pengetahuan siswa, karena batas ketuntasan belajar secara klasikal adalah 85% dari jumlah siswa yang mendapat nilai 75 keatas dan yang dicapai oleh kelas XA hanya 76% untuk pengetahuan dan 24% untuk kesiapsiagaan dengan rata-rata kelas 76,19 untuk pengetahuan dan 60 untuk kesiapsiagaan. Adapun daftar nilai siklus I terdapat pada lampiran 2

Tabel 4.4 Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai Siklus I Siswa Kelas XA SMAN 1 Karangnongko

No	Nilai	Jumlah	Prosentase	Kategori
1	80-100	5	23,81	Sangat Siap
2	65-75	2	9,52	Siap
3	55-64	5	23,81	Hampir Siap
4	40-54	8	38,1	Kurang Siap
5	Kurang dari 40 (0-39)	1	4,76	Belum Siap

Sumber: Data Primer PTK Tahun 2012



Gambar 4. 3. Histogram Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai *Posttest I* Siswa SMA Negeri 1 Karangnongko

Sumber: Data primer PTK tahun 2012

Berdasarkan tabel 4.4 diatas dapat dilihat untuk tingkat kesiapsiagaan siswa, siswa yang belum siap menghadapi bencana sebanyak 1 siswa (4,76), siswa yang kurang siap sebanyak 8 siswa (38,1), siswa hampir siap sebanyak 2 siswa (9,52) dan 5 siswa (23,81) yang sangat siap.

Berdasarkan tabel diatas pula bisa diketahui bahwa tingkat kesiapsiagaan siswa secara klasikal belum mencapai 85%.

4) Refleksi

Pada tahap ini, refleksi dilakukan oleh guru mata pelajaran dan peneliti. Berdasarkan hasil observasi dan analisis siklus I dalam penelitian tindakan kelas masih ditemukan adanya kekurangan baik pada peneliti, guru maupun siswa. Kekurangan tersebut antara lain:

a) Dilihat dari aktivitas guru

Guru belum terbiasa menggunakan metode pembelajaran *group investigation* sehingga masih sulit dalam mengatur waktu dalam pelaksanaan pembelajaran.

b) Dilihat dari aktivitas siswa

- Siswa belum terbiasa pembelajaran dengan metode *group investigation*, sehingga dalam evaluasi hasilnya belum memenuhi target. Sedangkan target yang ditentukan adalah siswa mengalami ketuntasan belajar secara klasikal yaitu lebih dari 85% dari jumlah siswa satu kelas yang mendapat nilai 75 keatas.
- Ada beberapa siswa yang berdiam diri ketika berdiskusi kelompok.
- Ketika kelompok lain presentasi, beberapa siswa masih ada yang berdiskusi dengan kelompoknya mengenai materi yang akan mereka presentasikan.
- Ada beberapa siswa yang bertanya kepada temannya ketika mengerjakan soal tes.

c) Hasil belajar siswa

Hasil belajar pada siklus I meskipun untuk pengetahuan mengalami kenaikan dari kondisi awal yaitu 62%, akan tetapi hasil belajar siswa belum memenuhi target yaitu sebanyak 5 siswa atau 24% belum tuntas dan 16 siswa atau 76% sudah tuntas. Target

yang telah ditentukan adalah siswa harus mencapai ketuntasan belajar klasikal yaitu 85% dari jumlah siswa harus memperoleh nilai lebih dari 75, sedangkan ketuntasan belajar individu yaitu masing-masing siswa harus memperoleh nilai lebih dari 75.

Sedangkan untuk kesiapsiagaan mengalami kenaikan 14,28% dari kondisi awal akan tetapi hal tersebut juga belum memenuhi target karena hanya 5 siswa atau 24% siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar. Target yang telah ditentukan adalah siswa harus mencapai kesiapsiagaan secara klasikal yaitu 85% dari jumlah siswa harus masuk pada kategori siap atau sangat siap.

Hasil belajar siswa yang belum sesuai dengan harapan ini, disebabkan karena proses belajar mengajar belum optimal, siswa belum terbiasa dalam kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan metode *group investigation*. Dan untuk kesiapsiagaan terhadap bencana, materi tersebut belum diberikan pada siklus I ini.

d) Tindak lanjut

Peneliti bersama guru kolaborasi mengadakan diskusi untuk mengambil kesepakatan-kesepakatan tentang tindak lanjut pada siklus berikutnya. Tindak lanjut tersebut adalah:

- Guru harus lebih memperhatikan pembagian waktu dalam proses belajar mengajar.

- Guru harus mempersingkat materi yang akan diberikan sebelum diskusi kelompok.
- Dalam proses belajar mengajar, keaktifan siswa harus lebih ditingkatkan lagi.
- Dalam proses kegiatan kelompok, perhatian siswa harus ditingkatkan lagi.

d. Kegiatan Siklus II

Siklus II dilaksanakan pada tanggal 12 Oktober 2012 pada jam pelajaran ke 3 dan 4 (2 x 45 menit) di kelas XA SMA Negeri 1 Karangnongko. Pada siklus II ini mengambil kompetensi dasar menganalisis dinamika dan kecenderungan perubahan litosfer dan pedosfer serta dampaknya terhadap kehidupan di muka bumi dengan materi pengurangan risiko bencana.

1) Perencanaan

Pada tahap ini guru melakukan perencanaan perbaikan untuk melaksanakan siklus II. Antaranya dengan memperhatikan apa yang kurang dalam pelaksanaan siklus sebelumnya.

2) Pelaksanaan tahapan pembelajaran siklus II

Pada tahap ini guru memberikan modul sebagai bahan untuk berdiskusi, siswa menelaah modul yang telah didapat dan mendiskusikan materi yang telah diberikan oleh guru. Sedangkan siswa mengarahkan perhatian pada tugas yang telah didapatkan.

Selanjutnya siswa merencanakan apa yang akan dipelajari. Kemudian siswa mengumpulkan informasi, menganalisis dan menarik kesimpulan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, setelah selesai setiap anggota kelompok menginformasikan hasil penelitiannya dalam diskusi kelompok. Setelah terjadi diskusi kelompok, masing-masing kelompok diwakilkan pada seorang siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi untuk dilaporkan pada diskusi kelas dengan kelompok lain, siswa bersama guru menyepakati cara penyajian laporan. Pada tahap penyajian laporan, perwakilan setiap kelompok menyajikan laporan hasil penelitiannya sedangkan kelompok lain mendengarkan, kemudian terjadi diskusi kelas. Selanjutnya guru memberikan penguatan terhadap konsep-konsep yang dipelajari. Siswa menarik kesimpulan dari apa yang mereka pelajari.

3) Hasil Observasi Siklus II

a) Hasil observasi bagi guru

- Guru sudah baik dalam menyiapkan RPP dengan adanya kesesuaian antara RPP dengan aktivitas belajar mengajar di kelas, menyediakan materi, menyediakan soal tes, menyediakan media dan sumber pembelajaran.
- Guru dalam menetapkan jumlah kelompok sudah sesuai dengan kondisi siswa, sehingga kegiatan bisa berjalan lancar.
- Penampilan guru sudah baik dalam melakukan pembelajaran di

kelas XA SMA Negeri 1 Karangnongko.

- Guru sudah menguasai materi dengan baik.
- Pengolahan waktu guru sudah lebih baik.
- Pada saat mengajar, guru sudah memusatkan perhatian kelompok pada materi pelajaran.
- Guru menerima atau menanggapi usulan dari siswa.
- Guru dalam membuat kesimpulan, melaksanakan tes dan pemberian angket sudah baik.

b) Hasil observasi bagi siswa

- Ada 15 siswa yang memperhatikan penjelasan guru (75%).
- Ada 8 siswa yang melakukan presentasi (40%).
- Ada 18 siswa yang bekerja sama mengerjakan diskusi kelompok (20%).
- Ada 10 siswa yang mengerjakan tes individu dengan baik (50%).
- Ada 4 siswa yang mengganggu teman lain/ kelompok lain (20%).
- Ada 2 siswa berbicara sendiri (membuat gaduh) pada saat bekerja kelompok (10%).
- Ada 2 siswa yang mengerjakan tugas yang lain (5%).

c) Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan ketuntasan belajar siswa secara individu hasil belajar siswa dapat dikelompokkan dalam kategori tuntas dan belum tuntas, seperti yang terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5 Ketuntasan Nilai Siklus II Kelas XA SMAN 1 Karangnongko

NO	Hasil Tes	Pengetahuan		Ketuntasan Belajar
		Siswa	(%)	
1	Nilai kurang dari 75	1	5	Belum Tuntas
2	Nilai 75 keatas	20	95	Tuntas
Jumlah		21	100	

Sumber: Data Primer PTK Tahun 2012

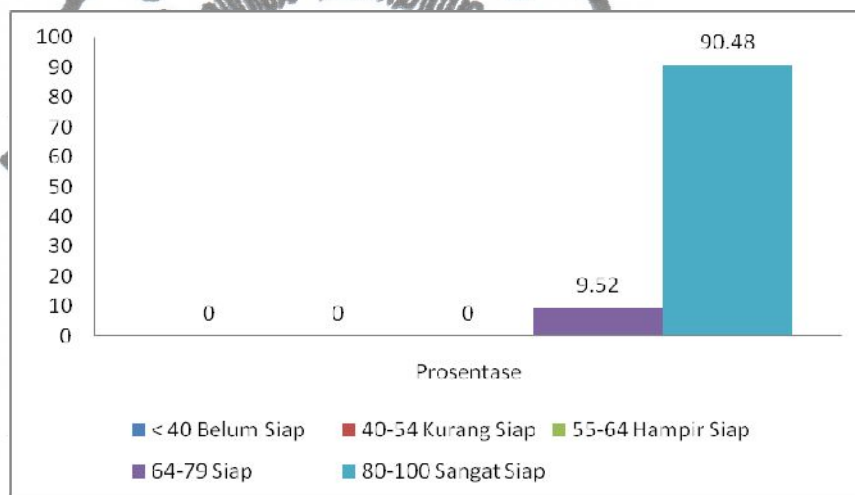
Berdasarkan tabel 4.5 diatas dapat dilihat bahwa untuk pengetahuan yang mendapat nilai kurang dari 75 adalah sebanyak 1 siswa dan yang mendapat nilai 75 keatas ada 20 siswa. Dengan kata lain, siswa yang tuntas belajar secara individu ada 20 siswa atau 95% sedangkan 1 siswa atau 5% belum mengalami ketuntasan belajar secara individu.

Secara klasikal kelas XA pada siklus II ini telah mencapai ketuntasan belajar baik untuk pengetahuan, karena batas ketuntasan belajar secara klasikal adalah 85% dari jumlah siswa yang mendapat nilai 75 keatas dan yang dicapai oleh kelas XA masing-masing untuk pengetahuan adalah 95% dengan ata-rata kelas 83,3 dan kesiapsiagaan adalah 90% dengan rata-rata kelas 91,42. Adapun daftar nilai siklus II terdapat pada lampiran 2.

Tabel 4.6 Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai Siklus II Siswa Kelas XA SMAN 1 Karangnongko

No	Nilai	Jumlah	Prosentase	Kategori
1	80-100	19	90,48	Sangat Siap
2	65-75	2	9,52	Siap
3	55-64	-	-	Hampir Siap
4	40-54	-	-	Kurang Siap
5	Kurang dari 40 (0-39)	-	-	Belum Siap

Sumber: Data Primer PTK Tahun 2012



Gambar 4. 4. Histogram Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai *Posttest* II Siswa SMA Negeri 1 Karangnongko

Sumber: Data primer PTK tahun 2012

Berdasarkan tabel 4.6 diatas dapat dilihat bahwa tingkat kesiapsiagaan siswa terhadap bencana berdasarkan pengetahuan mencapai 100%, dimana sebanyak 19 (90,48%) siswa masuk dalam kategori sangat siap dan 2 (9,52%) siswa siap.

3) Refleksi

Pada tahap ini, refleksi dilakukan oleh guru mata pelajaran dan peneliti. Berdasarkan hasil observasi dan analisis siklus II dalam

penelitian tindakan kelas masih ditemukan adanya kekurangan baik pada peneliti, guru maupun siswa. Kekurangan tersebut antara lain:

a) Dilihat dari aktivitas guru

Guru sudah terbiasa menggunakan metode pembelajaran *group invertigation* sehingga mudah untuk mengatur waktu dalam pelaksanaan pembelajaran.

b) Dilihat dari aktivitas siswa

Siswa sudah sepenuhnya aktif dalam kegiatan pembelajaran dan memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru maupun saat diskusi kelas.

c) Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa telah memenuhi target baik dari pengetahuan maupun dari tingkat kesiapsiagaannya. Hal ini karena guru lebih optimal dalam menyampaikan materi dan seluruh materi telah diberikan kepada siswa dalam siklus II ini baik materi vulkanisme ataupun materi pengurangan risiko bencana erupsi Gunungapi Merapi.

4) Tindak lanjut

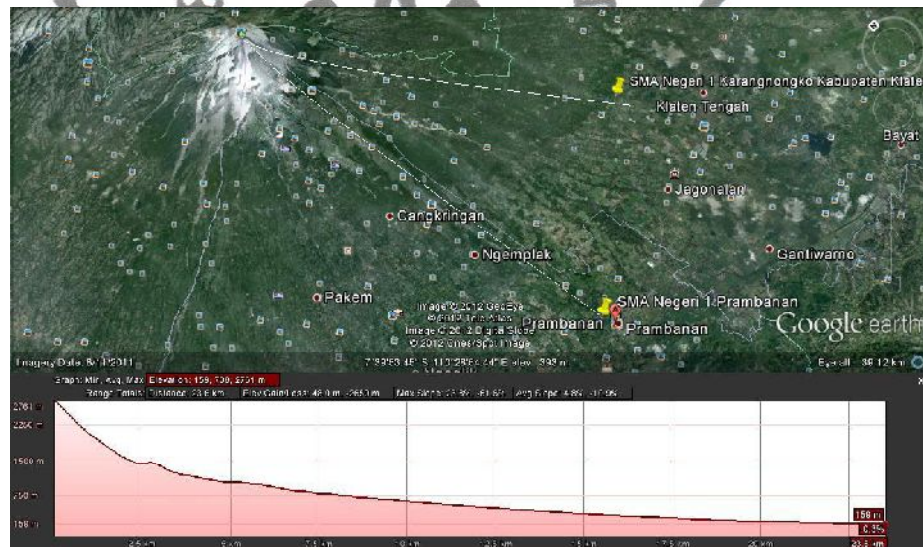
Guru menilai hasil diskusi kelompok dan soal tes untuk dijadikan bahan pertimbangan selanjutnya.

2. SMA Negeri 1 Prambanan

a. Deskripsi SMA Negeri 1 Prambanan

Penelitian tindakan kelas ini juga dilaksanakan di SMA Negeri 1 Prambanan yang berlokasi di Jalan Manisrenggo, Kecamatan Prambanan, Kabupaten Klaten.

SMA Negeri 1 Prambanan terletak 23,5 km dari Gunungapi Merapi. Dengan jarak tersebut sehingga ketika terjadi bencana erupsi Gunungapi Merapi tahun 2010, SMA Negeri 1 Prambanan aman dari dampak bencana erupsi Gunungapi Merapi.



Gambar 4. 5. Jarak SMA Negeri 1 Prambanan dengan Gunungapi Merapi
Sumber: Citra Ikonos Google Earth, diunduh tanggal 10 Juli 2012

b. Data Keadaan Awal Siswa

Penelitian ini menggunakan obyek sebanyak 31 siswa pada kelas XH. Nilai keadaan siswa yang digunakan yaitu nilai *pretest* yang merupakan nilai yang diambil saat penelitian sebelum siswa diberikan

materi pelajaran. Dari hasil nilai *pretest* tersebut dapat diketahui bahwa untuk pengetahuan sebanyak 6 siswa (19%) dinyatakan tuntas dan 25 siswa (81%) dinyatakan belum tuntas.

Tabel 4.7 Ketuntasan Nilai *Pretest* sebagai Data Awal Kelas XH SMAN 1 Prambanan

NO	Hasil Tes	Pengetahuan		Ketuntasan Belajar
		Siswa	(%)	
1	Nilai kurang dari 75	30	97	Belum Tuntas
2	Nilai 75 keatas	1	3	Tuntas
Jumlah		31	100	

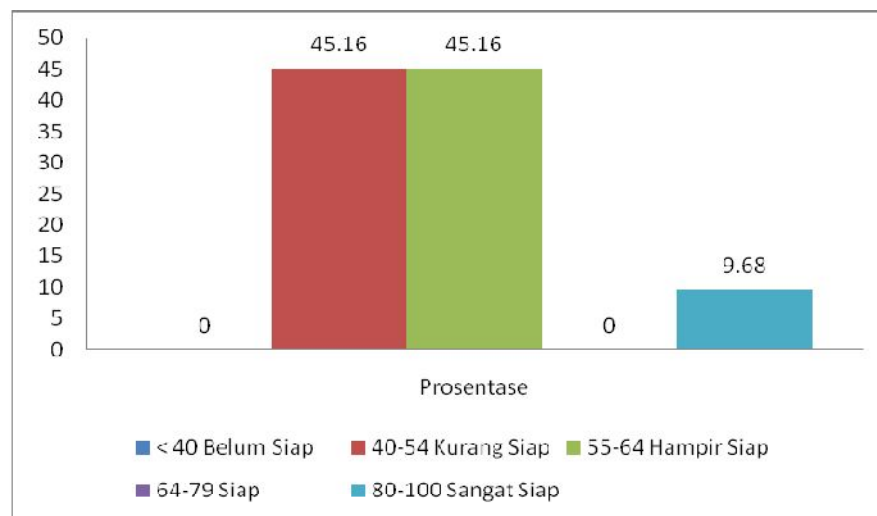
Sumber: Data primer PTK tahun 2012

Tingkat kesiapsiagaan siswa diukur dengan menggunakan criteria kesiapsiagaan yang mengukur pengetahuan kebencanaan siswa. Kriteria kesiapsiagaan siswa pada saat *pretest* diketahui sejumlah 14 (45,16%) siswa yang kurang dan hampir siap menghadapi bencana dan 3 (9,68%) siswa sangat siap menghadapi bencana erupsi Gunungapi Merapi.

Tabel 4.8 Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai *Pretest* Kelas XA SMAN 1 Prambanan

No	Nilai	Jumlah	Prosentase	Kategori
1	80-100	3	9,68	Sangat Siap
2	65-75	-	-	Siap
3	55-64	14	45,16	Hampir Siap
4	40-54	14	45,16	Kurang Siap
5	Kurang dari 40 (0-39)	-	-	Belum Siap

Sumber: Data Primer PTK Tahun 2012



Gambar 4. 6. Histogram Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai *Pretest* Siswa SMA Negeri 1 Prambanan

Sumber: Data primer PTK tahun 2012

Rendahnya nilai ketuntasan siswa ini dikarenakan materi yang digunakan merupakan materi baru yang sebelumnya belum pernah diberikan kepada siswa. Dan untuk tingkat kesiapsiagaan, materi yang diberikan merupakan materi baru yang sama sekali belum pernah diberikan dan merupakan materi integrasi atau pemasukan materi baru ke suatu mata pelajaran dalam hal ini adalah mata pelajaran geografi.

b. Kegiatan Siklus I

Siklus I dilaksanakan pada tanggal 1 dan 8 Oktober 2012 pada jam pelajaran ke 3 (1 x 45 menit) di kelas XH SMA Negeri 1 Prambanan. Pada siklus I ini mengambil kompetensi dasar menganalisis dinamika dan kecenderungan perubahan litosfer dan pedosfer serta dampaknya terhadap kehidupan di muka bumi dengan materi vulkanisme. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan metode *group investigation* ini terdiri atas enam

tahap, adapun setiap tahapan kerja kelompok pada siklus I adalah sebagai berikut:

1) Perencanaan

Pada tahap ini guru melakukan koordiansi dengan sekolah serta guru mata pelajaran, selain itu juga mempersiapkan modul, sibus serta RPP.

2) Pelaksanaan tahapan pembelajaran siklus I

Pada tahap ini guru memberikan modul sebagai bahan untuk berdiskusi, siswa menelaah modul yang telah didapat dan mendiskusikan materi yang telah diberikan oleh guru. Sedangkan siswa mengarahkan perhatian pada tugas yang telah didapatkan. Selanjutnya siswa merencanakan apa yang akan dipelajari. Kemudian siswa mengumpulkan informasi, menganalisis dan menarik kesimpulan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, setelah selesai setiap anggota kelompok menginformasikan hasil penyelidikannya dalam diskusi kelompok. Setelah terjadi diskusi kelompok, masing-masing kelompok diwakilkan pada seorang siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi untuk dilaporkan pada diskusi kelas dengan kelompok lain, siswa bersama guru menyepakati cara penyajian laporan. Pada tahap penyajian laporan, perwakilan setiap kelompok menyajikan laporan hasil penyelidikannya sedangkan kelompok lain mendengarkan, kemudian terjadi diskusi kelas. Selanjutnya guru memberikan penguatan terhadap konsep-

konsep yang dipelajari. Siswa menarik kesimpulan dari apa yang mereka pelajari.

3) Hasil Observasi Siklus I

a) Hasil observasi bagi guru

- Guru sudah baik dalam menyiapkan RPP, menyediakan materi, menyediakan soal tes, menyediakan media serta sumber pembelajaran.
- Guru dalam menetapkan jumlah kelompok sudah sesuai dengan kondisi siswa, sehingga kegiatan bisa berjalan lancar.
- Penampilan guru sudah baik dalam melakukan pembelajaran di kelas XA SMA Negeri 1 Prambanan.
- Guru sudah menguasai materi dengan baik.
- Pengolahan waktu guru kurang.
- Pada saat mengajar, guru masih kesulitan memusatkan perhatian kelompok pada materi pelajaran.
- Guru menerima atau menanggapi usulan dari siswa.
- Guru dalam membuat kesimpulan, melaksanakan tes dan pemberian angket sudah baik.

b) Hasil observasi bagi siswa

- Ada 14 siswa yang memperhatikan penjelasan guru (45%).
- Ada 8 siswa yang melakukan presentasi (25%).
- Ada 18 siswa yang bekerja sama mengerjakan diskusi kelompok (58%).

- Ada 10 siswa yang mengerjakan tes individu dengan baik (32%).
- Ada 8 siswa yang mengganggu teman lain/ kelompok lain (25%).
- Ada 6 siswa berbicara sendiri (membuat gaduh) pada saat bekerja kelompok (19%).

c) Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan ketuntasan belajar siswa secara individu hasil belajar siswa dapat dikelompokkan dalam kategori tuntas dan belum tuntas, seperti yang terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.9 Ketuntasan Nilai Siklus I Kelas XH SMAN 1 Prambanan

NO	Hasil Tes	Pengetahuan		Ketuntasan Belajar
		Siswa	(%)	
1	Nilai kurang dari 75	13	42	Belum Tuntas
2	Nilai 75 keatas	18	58	Tuntas
Jumlah		31	100	

Sumber: Data Primer PTK Tahun 2012

Berdasarkan tabel 4.9 diatas dapat dilihat bahwa untuk pengetahuan yang mendapat nilai kurang dari 75 adalah sebanyak 13 siswa dan yang mendapat nilai 75 keatas ada 18 siswa. Dengan kata lain, siswa yang tuntas belajar secara individu ada 18 siswa atau 58% sedangkan yang 13 siswa atau 42% belum mengalami ketuntasan belajar secara individu.

Secara klasikal kelas XH belum mencapai ketuntasan belajar secara baik untuk pengetahuan maupun tingkat kesiapsiagaan, karena

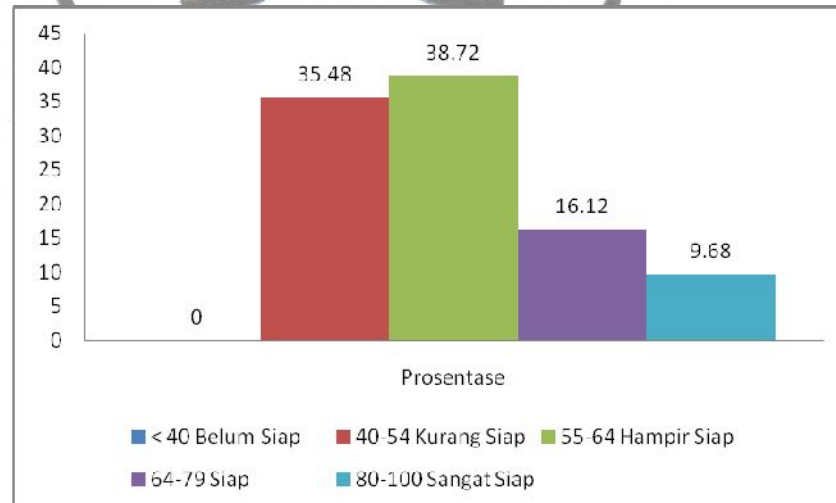
commit to user

batas ketuntasan belajar secara klasikal adalah 85% dari jumlah siswa yang mendapat nilai 75 keatas dan yang dicapai oleh kelas XH hanya 58% untuk pengetahuan dan 25% untuk kesiapsiagaan dengan rata-rata kelas 72,58 untuk pengetahuan dan 58,38 untuk kesiapsiagaan. Adapun daftar nilai siklus I terdapat pada lampiran.

Tabel 4.10 Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai Siklus I Siswa Kelas XH SMAN 1 Prambanan

No	Nilai	Jumlah	Prosentase	Kategori
1	80-100	3	9,68	Sangat Siap
2	65-75	5	16,12	Siap
3	55-64	12	38,72	Hampir Siap
4	40-54	11	35,48	Kurang Siap
5	Kurang dari 40 (0-39)	-	-	Belum Siap

Sumber: Data Primer PTK Tahun 2012



Gambar 4. 7. Histogram Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai *Posttest* I Siswa SMA Negeri 1 Prambanan

Sumber: Data Primer PTK Tahun 2012

Berdasarkan tabel 4.10 diatas dapat dilihat untuk tingkat kesiapsiagaan siswa, siswa yang sangat siap berjumlah 3 (9,68%)

commit to user

siswa, siswa yang siap berjumlah (16,12%), siswa yang hampir siap 12 (38,48%) siswa dan 11 (35,48%) siswa yang kurang siap menghadapi bencana.

4) Refleksi

Pada tahap ini, refleksi dilakukan oleh guru mata pelajaran dan peneliti. Berdasarkan hasil observasi dan analisis siklus I dalam penelitian tindakan kelas masih ditemukan adanya kekurangan baik pada peneliti, guru maupun siswa. Kekurangan tersebut antara lain:

a) Dilihat dari aktivitas guru

Guru belum terbiasa menggunakan metode pembelajaran *group investigation* sehingga masih sulit dalam mengatur waktu dalam pelaksanaan pembelajaran.

b) Dilihat dari aktivitas siswa

- Siswa belum terbiasa pembelajaran dengan metode *group investigation*, sehingga dalam evaluasi hasilnya belum memenuhi target. Sedangkan target yang ditentukan adalah siswa mengalami ketuntasan belajar secara klasikal yaitu lebih dari 85% dari jumlah siswa satu kelas yang mendapat nilai 75 keatas.
- Ada beberapa siswa yang berdiam diri ketika berdiskusi kelompok.

- Ketika kelompok lain presentasi, beberapa siswa masih ada yang berdiskusi dengan kelompoknya mengenai materi yang akan mereka presentasikan.
- Ada beberapa siswa yang bertanya kepada temannya ketika mengerjakan soal tes.

c) Hasil belajar siswa

Hasil belajar pada siklus I meskipun untuk pengetahuan mengalami kenaikan dari kondisi awal yaitu 55%, akan tetapi hasil belajar siswa belum memenuhi target yaitu sebanyak 13 siswa atau 42% belum tuntas dan 18 siswa atau 58% sudah tuntas. Target yang telah ditentukan adalah siswa harus mencapai ketuntasan belajar klasikal yaitu 85% dari jumlah siswa harus memperoleh nilai lebih dari 75, sedangkan ketuntasan belajar individu yaitu masing-masing siswa harus memperoleh nilai lebih dari 75.

Sedangkan untuk kesiapsiagaan mengalami kenaikan 16,12% dari kondisi awal akan tetapi hal tersebut juga belum memenuhi target karena hanya 8 siswa atau 25% siswa yang telah mencapai kesiapsiagaan secara klasikal.

Hasil belajar siswa yang belum sesuai dengan harapan ini, disebabkan karena proses belajar mengajar belum optimal, siswa belum terbiasa dalam kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan metode *group investigation*. Dan untuk kesiapsiagaan, materi tersebut belum diberikan pada siklus I ini.

4) Tindak lanjut

Dalam pelaksanaan tindakan siklus I masih banyak kekurangan dalam kegiatan belajar mengajar. Peneliti bersama guru mitra mengadakan diskusi untuk mengambil kesepakatan-kesepakatan tentang tindak lanjut pada siklus berikutnya. Tindak lanjut tersebut adalah:

- a) Guru harus lebih memperhatikan pembagian waktu dalam proses belajar mengajar.
- b) Guru harus mempersingkat materi yang akan diberikan sebelum diskusi kelompok.
- c) Dalam proses belajar mengajar, keaktifan siswa harus lebih ditingkatkan lagi.
- d) Dalam proses kegiatan kelompok, perhatian siswa harus ditingkatkan lagi.

c. Kegiatan Siklus II

Siklus II dilaksanakan pada tanggal 15 dan 22 Oktober 2012 pada jam pelajaran ke 3 (1 x 45 menit) di kelas XA SMA Negeri 1 Prambanan. Pada siklus II ini mengambil kompetensi dasar menganalisis dinamika dan kecenderungan perubahan litosfer dan pedosfer serta dampaknya terhadap kehidupan di muka bumi dengan materi pengurangan risiko bencana.

1) Perencanaan

Pada tahap ini guru melakukan koordiansi dengan sekolah serta guru mata pelajaran, selain itu juga mempersiapkan modul, sibus serta RPP.

2) Pelaksanaan tahapan pembelajaran siklus I

Pada tahap ini guru memberikan modul sebagai bahan untuk berdiskusi, siswa menelaah modul yang telah didapat dan mendiskusikan materi yang telah diberikan oleh guru. Sedangkan siswa mengarahkan perhatian pada tugas yang telah didapatkan. Selanjutnya siswa merencanakan apa yang akan dipelajari. Kemudian siswa mengumpulkan informasi, menganalisis dan menarik kesimpulan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, setelah selesai setiap anggota kelompok menginformasikan hasil penyelidikannya dalam diskusi kelompok. Setelah terjadi diskusi kelompok, masing-masing kelompok diwakilkan pada seorang siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi untuk dilaporkan pada diskusi kelas dengan kelompok lain, siswa bersama guru menyepakati cara penyajian laporan. Pada tahap penyajian laporan, perwakilan setiap kelompok menyajikan laporan hasil penyelidikannya sedangkan kelompok lain mendengarkan, kemudian terjadi diskusi kelas. Selanjutnya guru memberikan penguatan terhadap konsep-konsep yang dipelajari. Siswa menarik kesimpulan dari apa yang mereka pelajari.

3) Hasil Observasi Siklus II

a) Hasil observasi bagi guru

- Guru sudah baik dalam menyiapkan RPP, menyediakan materi, menyediakan soal tes, menyediakan media dan sumber

pembelajaran.

- Guru dalam menetapkan jumlah kelompok sudah sesuai dengan kondisi siswa, sehingga kegiatan bisa berjalan lancar.
- Penampilan guru sudah baik dalam melakukan pembelajaran di kelas XA SMA Negeri 1 Prambanan.
- Guru sudah menguasai materi dengan baik.
- Pengolahan waktu guru sudah lebih baik.
- Pada saat mengajar, guru sudah memusatkan perhatian kelompok pada materi pelajaran.
- Guru menerima atau menanggapi usulan dari siswa.
- Guru dalam membuat kesimpulan, melaksanakan tes dan pemberian angket sudah baik.

b) Hasil observasi bagi siswa

- Ada 24 siswa yang memperhatikan penjelasan guru (77%).
- Ada 8 siswa yang melakukan presentasi (40%).
- Ada 20 siswa yang bekerja sama mengerjakan diskusi kelompok (64%).
- Ada 16 siswa yang mengerjakan tes individu dengan baik (52%).
- Ada 6 siswa yang mengganggu teman lain/ kelompok lain (19%).
- Ada 4 siswa berbicara sendiri (membuat gaduh) pada saat bekerja kelompok (12%).

c) Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan ketuntasan belajar siswa secara individu hasil belajar siswa dapat dikelompokkan dalam kategori tuntas dan belum tuntas, seperti yang terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.11 Ketuntasan Nilai Siklus II Kelas XH SMAN 1 Prambanan

NO	Hasil Tes	Pengetahuan		Ketuntasan Belajar
		Siswa	(%)	
1	Nilai kurang dari 75	4	13	Belum Tuntas
2	Nilai 75 keatas	27	87	Tuntas
	Jumlah	31	100	

Sumber: Data Primer PTK Tahun 2012

Berdasarkan tabel 4.11 diatas dapat dilihat bahwa untuk pengetahuan yang mendapat nilai kurang dari 75 adalah sebanyak 4 siswa dan yang mendapat nilai 75 keatas ada 27 siswa. Dengan kata lain, siswa yang tuntas belajar secara individu ada 27 siswa atau 87% sedangkan 4 siswa atau 13% belum mengalami ketuntasan belajar secara individu.

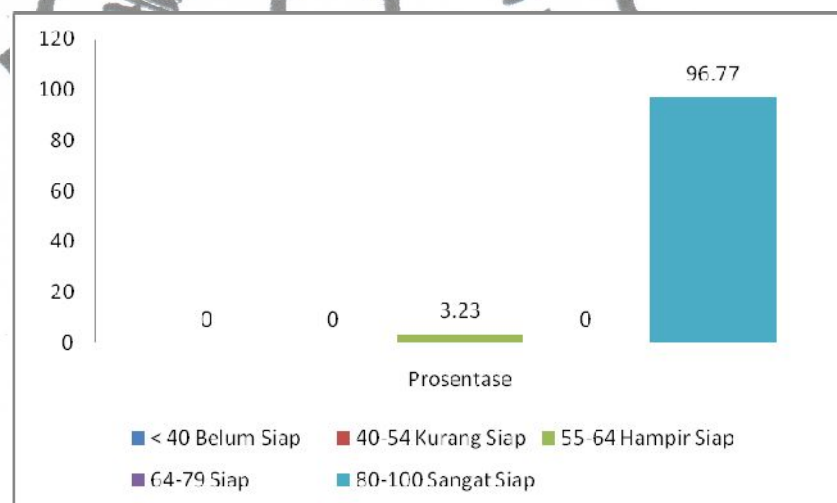
Secara klasikal kelas XH pada siklus II ini telah mencapai ketuntasan belajar baik untuk pengetahuan maupun tingkat kesiapsiagaan, karena batas ketuntasan belajar secara klasikal adalah 85% dari jumlah siswa yang mendapat nilai 75 keatas dan yang dicapai oleh kelas XH untuk pengetahuan adalah 87% dengan rata-

rata kelas 79.35 dan 90% dengan rata-rata kelas dan 84.19 untuk kesiapsiagaan. Adapun daftar nilai siklus II terdapat pada lampiran.

Tabel 4.12 Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai Siklus II Siswa Kelas XH SMAN 1 Prambanan

No	Nilai	Jumlah	Prosentase	Kategori
1	80-100	30	96,77	Sangat Siap
2	65-75	-	-	Siap
3	55-64	1	3,23	Hampir Siap
4	40-54	-	-	Kurang Siap
5	Kurang dari 40 (0-39)	-	-	Belum Siap

Sumber: Data Primer PTK Tahun 2012



Gambar 4. 8. Histogram Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Berdasarkan Nilai *Posttest* II Siswa SMA Negeri 1 Prambanan

Sumber: Data Primer PTK Tahun 2012

Berdasarkan tabel 4.12 diatas dapat dilihat bahwa kesiapsiagaan siswa terhadap bencana berdasarkan pengetahuan mencapai 96,77% dimana sejumlah 30 siswa masuk ke dalam kategori siswa yang sangat siap menghadapi bencana erupsi Gunungapi Merapi.

3) Refleksi

Pada tahap ini, refleksi dilakukan oleh guru mata pelajaran dan peneliti. Berdasarkan hasil observasi dan analisis siklus I dalam penelitian tindakan kelas masih ditemukan adanya kekurangan baik pada peneliti, guru maupun siswa. Kekurangan tersebut antara lain:

a) Dilihat dari aktivitas guru

Guru sudah terbiasa menggunakan metode pembelajaran *group invertigation* sehingga mudah untuk mengatur waktu dalam pelaksanaan pembelajaran.

b) Dilihat dari aktivitas siswa

Siswa sudah sepenuhnya aktif dalam kegiatan pembelajaran dan memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru maupun saat diskusi kelas.

c) Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa telah memenuhi target baik dari pengetahuan maupun dari tingkat kesiapsiagaannya. Hal ini karena guru lebih optimal dalam menyampaikan materi dan seluruh materi telah diberikan kepada siswa dalam siklus II ini baik materi vulkanisme ataupun materi pengurangan risiko bencana erupsi Gunungapi Merapi.

4) Tindak lanjut

Guru menilai hasil diskusi kelompok dan soal tes untuk dijadikan bahan pertimbangan selanjutnya.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Karangnongko dan SMA Negeri 1 Prambanan yang berada di kawasan rawan bencana I erupsi Gunungapi Merapi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana erupsi Gunungapi Merapi. Oleh karena itu penelitian menggunakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dengan 2 siklus dengan menggunakan metode pembelajaran *group investigation* (GI) dengan harapan pembelajaran yang dilakukan bisa meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana erupsi Gunungapi Merapi.

Pada penelitian ini dapat diketahui ada tidaknya peningkatan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa untuk menghadapi bencana erupsi Gunungapi Merapi dari hasil belajar siswa yang berupa tes tertulis berbentuk pilihan ganda yang diberikan pada sebelum dilakukannya proses belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* dan saat setelah dilakukannya proses belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* siklus I dan siklus II.

Berdasarkan analisis hasil belajar siswa pada 2 siklus di masing-masing sekolah baik pada SMA Negeri 1 Karangnongko maupun SMA Negeri 1 Prambanan, dapat diketahui bahwa terjadi perkembangan yang baik dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini bisa diketahui dari perkembangan hasil belajar siswa dari awal sebelum dilakukan proses pembelajaran hingga siklus II. Adapun

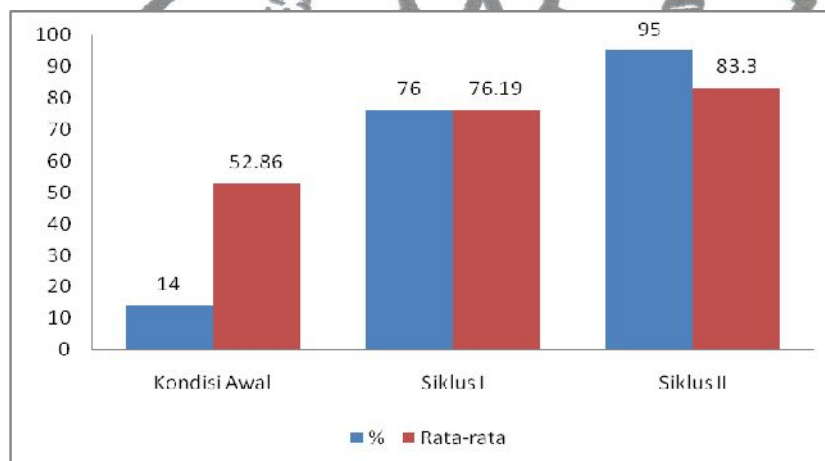
perkembangan hasil belajar siswa dari awal hingga siklus II, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 13 Perkembangan Hasil Belajar Siswa Setelah diberikan Tindakan Siklus I dan II Kelas XA SMAN 1 Karangnongko

Kategori	Pengetahuan		
	Siswa Tuntas	%	Rata-rata
Kondisi Awal	3	14	52,86
Siklus I	16	76	76,19
Siklus II	20	95	83,3

Sumber: Data Primer PTK Tahun 2012

Kondisi tersebut dapat digambarkan dalam histogram dibawah ini:



Gambar 4.9 Peningkatan Nilai Pengetahuan Siswa dari Kondisi Awal, Siklus I dan Siklus II SMA Negeri 1 Karangnongko

Berdasarkan tabel dan histogram diatas dapat dilihat bahwa dalam pengukuran pengetahuan siswa terjadi peningkatan sebesar 62% dari kondisi awal ke siklus I dan 19% dari siklus I ke siklus II. Selain ini juga dapat disimpulkan bahwa pada kegiatan belajar mengajar (KBM) pada siklus I secara klasikal siswa belum tuntas belajar, karena siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 hanya sebesar

76% siswa. Hal tersebut berarti lebih kecil dari prosentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu 85%. Hal ini disebabkan karena siswa masih merasa baru dengan metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

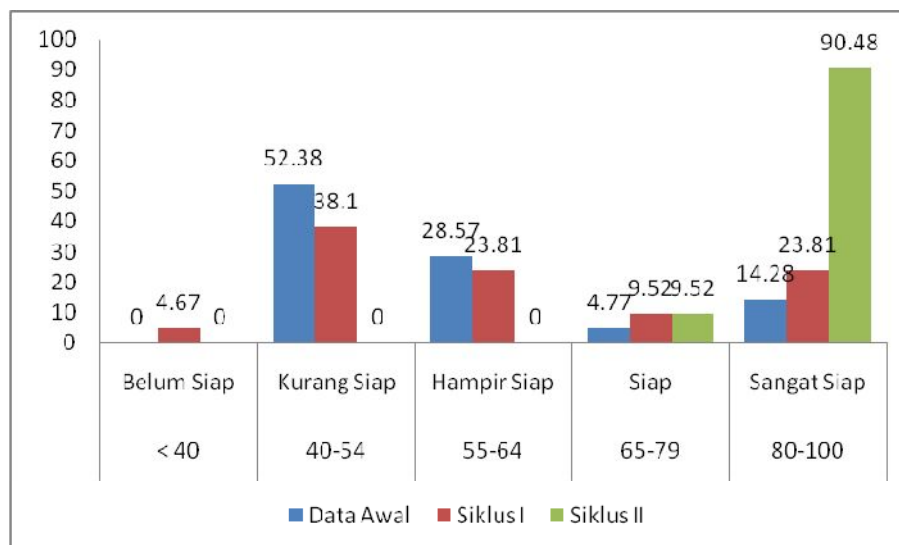
Pada siklus II penelitian sudah berhasil karena secara klasikal siswa telah mencapai ketuntasan belajar, karena siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 mencapai 95% siswa. Hal tersebut berarti lebih besar dari prosentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu 85%. Hal ini disebabkan karena siswa sudah mulai terbiasa dengan metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

Kesiapsiagaan siswa untuk siswa di SMA Negeri 1 Karangnongko juga mengalami peningkatan. Hal tersebut bisa dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4. 14 Peningkatan Kesiapsiagaan Siswa Setelah diberikan Tindakan Siklus I dan II Kelas XA SMAN 1 Karangnongko

No	Nilai	Data Awal		Siklus I		Siklus II		Kategori
		Jmlh	Prosen	Jmlh	Prosen	Jmlh	Prosen	
1	80-100	3	14,28	5	23,81	19	90,48	Sangat Siap
2	65-75	1	4,77	2	9,52	2	9,52	Siap
3	55-64	6	28,57	5	23,81	-	-	Hampir Siap
4	40-54	11	52,38	8	38,1	-	-	Kurang Siap
5	(0-39)	-	-	1	4,76	-	-	Belum Siap

Sumber: Data Primer PTK Tahun 2012



Gambar 4.10 Peningkatan Kesiapsiagaan Siswa dari Kondisi Awal, Siklus I dan Siklus II SMA Negeri 1 Karangnongko

Sumber: Data Primer PTK Tahun 2012

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui peningkatan kesiapsiagaan siswa masih rendah, hanya sebesar 19,05%. Hal ini dikarenakan pada siklus I siswa baru diberikan materi tentang gunungapi dan belum diberikan materi tentang pengurangan risiko bencana, sehingga pada siklus I ini peningkatan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana erupsi Gunungapi Merapi belum nampak.

Pada siklus II kesiapsiagaan siswa sudah mencapai 100% dimana berdasarkan pengetahuannya siswa sudah siap untuk menghadapi bencana. Peningkatan kesiapsiagaan siswa ini dikarenakan siswa sudah mulai terbiasa dengan metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Selain itu meskipun materi yang diberikan pada siklus II ini merupakan materi baru tidak menghalangi

antusias siswa, akan tetapi menarik perhatian dan minat siswa karena berkaitan dengan lingkungan tempat tinggal mereka.

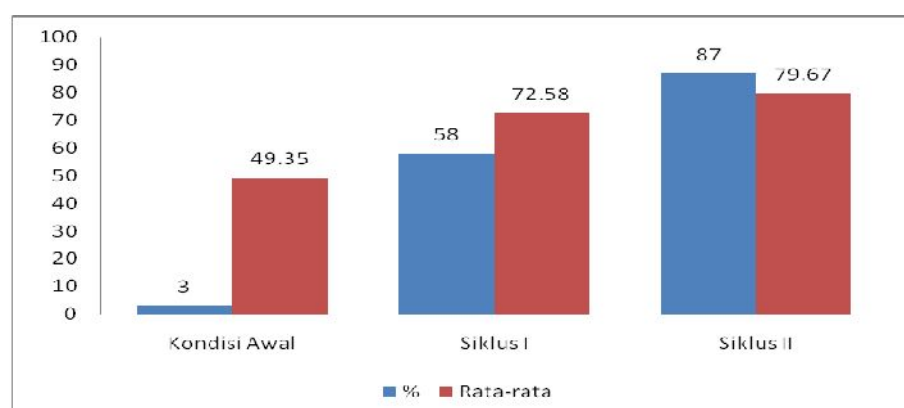
Sama halnya dengan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri Karangnongko, penelitian di SMA Negeri 1 Prambanan pada siklus I masih belum berhasil karena nilai siswa belum mencapai nilai yang diharapkan. Penelitian di SMA Negeri 1 Prambanan bisa dikatakan berhasil pada siklus II. Hal ini terlihat dari nilai siswa yang sudah mencapai nilai kriteria ketuntasan minimum yang telah ditetapkan. Adapun perkembangan nilai dari awal hingga siklus II di SMA Negeri 1 Prambanan adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 15 Perkembangan Hasil Belajar Siswa Setelah diberikan Tindakan Siklus I dan II Kelas XI SMAN 1 Prambanan

Kategori	Pengetahuan		
	Siswa Tuntas	%	Rata-rata
Kondisi Awal	1	3	49,35
Siklus I	18	58	72,58
Siklus II	27	87	79,67

Sumber: Data Primer PTK Tahun 2012

Kondisi tersebut dapat digambarkan dalam histogram dibawah ini:



Gambar 4.11 Peningkatan Nilai Pengetahuan Siswa dari Kondisi Awal, Siklus I dan Siklus II SMA Negeri 1 Prambanan

Berdasarkan tabel dan histogram diatas juga tampak peningkatan dari kondisi awal ke siklus I dan ke siklus II. Berdasarkan tabel dan histogram diatas dapat dilihat terjadi peningkatan sebesar 55% dari kondisi awal ke siklus I dan 29% dari siklus I ke siklus II. Selain ini juga dapat disimpulkan bahwa pada kegiatan belajar mengajar (KBM) pada siklus I secara klasikal siswa belum tuntas belajar baik untuk pengetahuan maupun untuk kesiapsiagaan, karena siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 hanya sebesar 58% siswa. Hal tersebut berarti lebih kecil dari prosentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu 85%. Hal ini disebabkan karena siswa masih merasa baru dengan metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

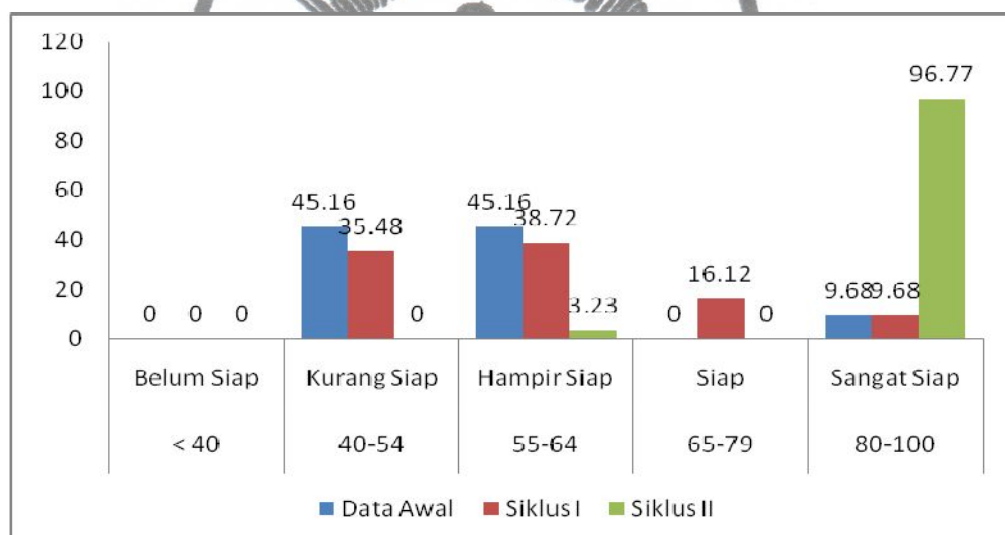
Pada siklus II penelitian sudah berhasil karena secara klasikal siswa telah mencapai ketuntasan belajar untuk pengetahuan dan kesiapsiagaan, karena siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 mencapai 87% siswa. Hal tersebut berarti lebih besar dari prosentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu 85%. Hal ini disebabkan karena siswa sudah mulai terbiasa dengan metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

Kesiapsiagaan siswa untuk siswa di SMA Negeri 1 Karangnongko juga mengalami peningkatan. Hal tersebut bisa dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4. 16. Peningkatan Kesiapsiagaan Siswa Setelah diberikan Tindakan Siklus I dan II Kelas XH SMAN 1 Prambanan

No	Nilai	Data Awal		Siklus I		Siklus II		Kategori
		Jumlah	Prosen	Jumlah	Prosen	Jumlah	Prosen	
1	80-100	3	9,68	3	9,68	30	96,77	Sangat Siap
2	65-75	-	-	5	16,12	-	-	Siap
3	55-64	14	45,16	12	38,72	1	3,23	Hampir Siap
4	40-54	14	45,16	11	35,48	-	-	Kurang Siap
5	(0-39)	-	-	-	-	-	-	Belum Siap

Sumber: Data Primer PTK Tahun 2012



Gambar 4.12 Peningkatan Kesiapsiagaan Siswa dari Kondisi Awal, Siklus I dan Siklus II SMA Negeri 1 Prambanan

Sumber: Data Primer PTK Tahun 2012

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui peningkatan kesiapsiagaan siswa masih rendah, hanya sebesar 16,12%. Hal ini dikarenakan pada siklus I siswa baru diberikan materi tentang gunungapi dan belum diberikan materi tentang pengurangan risiko bencana, sehingga pada siklus I ini peningkatan

kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana erupsi Gunungapi Merapi belum nampak.

Pada siklus II kesiapsiagaan siswa sudah mencapai 96,77% dimana berdasarkan pengetahuannya siswa sudah siap untuk menghadapi bencana. Peningkatan kesiapsiagaan siswa ini dikarenakan siswa sudah mulai terbiasa dengan metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Selain itu meskipun materi yang diberikan pada siklus II ini merupakan materi baru tidak menghalangi antusias siswa, akan tetapi menarik perhatian dan minat siswa karena berkaitan dengan lingkungan tempat tinggal mereka. Adanya perbedaan hasil belajar siswa yang cukup besar di siklus I dan siklus II ini, selain dikarenakan materi pengurangan risiko bencana baru diberikan pada siklus II juga dikarenakan siswa dari SMA Negeri 1 Prambanan hanya berjumlah 3 orang siswa dari 31 orang siswa yang bertempat tinggal di zona rawan bencana III erupsi Gunungapi Merapi. Oleh karena itu, hanya 3 orang siswa tersebut yang sebelumnya telah memiliki pengetahuan dan kesiapsiagaan bencana erupsi Gunungapi Merapi karena sebelumnya mereka pernah mendapat materi pengurangan risiko bencana berserta latihan simulasi untuk menghadapi bencana erupsi Gunungapi Merapi di desa mereka. Sedangkan sebagian besar siswa lainnya sebelumnya sama sekali belum pernah mendapatkan materi pengurangan risiko bencana sehingga setelah diberikan materi pengurangan risiko bencana erupsi Gunungapi Merapi pada siklus II, tingkat kesiapsiagaan mereka meningkat setelah proses pembelajaran pada siklus II tersebut.

Perbedaan hasil penelitian di SMA Negeri 1 Karangnongko dan SMA Negeri 1 Prambanan ini disebabkan karena jumlah siswa yang ada di SMA Negeri 1 Karangnongko lebih sedikit sehingga kondisi kelas pada saat proses belajar lebih mudah dikendalikan. Selain itu jumlah siswa yang berasal dari kawasan rawan bencana I dan II lebih banyak dari SMA Negeri 1 Karangnongko. Oleh sebab itu, baik pengetahuan maupun tingkat kesiapsiagaan di SMA Negeri 1 Karangnoko lebih tinggi dari pada di SMA Negeri 1 Prambanan.

Berdasarkan hasil belajar siswa di kedua SMA tersebut, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *group investigation* tepat digunakan sebagai strategi untuk mengajar materi vulkanisme yang diintegrasikan dengan materi pengurangan risiko bencana. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Slavin, bahwa strategi belajar kooperatif dengan teknik GI sangat cocok untuk bidang kajian yang memerlukan kegiatan studi proyek terintegrasi yang mengarah pada perolehan, analisis dan sintesis informasi dalam upaya untuk memecahkan suatu masalah, dimana dalam penelitian ini kesiapsiagaan terhadap bencana erupsi Gunungapi merupakan masalah yang perlu dipecahkan oleh siswa untuk kemudian diterapkan dalam lingkungan tempat tinggalnya.

Menurut Rusman, model pembelajaran kooperatif pada umumnya merupakan proses pembelajaran yang aktif, sebab siswa akan lebih banyak belajar melalui proses pembentukan (*contrucing*) dan penciptaan, kerja dalam kelompok dan berbagi pengetahuan serta tanggung jawab individu siswa. Metode GI merupakan bagian dari model pembelajaran kooperatif yang menurut Slavin, sangatlah ideal diterapkan dalam pembelajaran dimana siswa dapat saling

memberi kontribusi berdasarkan pengalamannya sehari-harinya. Dalam penelitian ini pengalaman siswa dengan bencana erupsi Gunungapi Merapi membantu dalam proses belajar dengan teknik GI dimana siswa berdiskusi tentang pengalaman mereka dalam menghadapi bencana erupsi Gunungapi Merapi dan diharapkan dengan meningkatnya pengetahuan siswa tentang bencana erupsi gunungapi Merapi benar-benar mempersiapkan siswa untuk lebih siap lagi dalam menghadapi bencana erupsi Gunungapi Merapi.

Anderson dan Krathwohl beranggapan bahwa jika seseorang sedang belajar, maka akan terjadi peningkatan kognitif dalam dirinya. Setiap potensi terkait motorik atau sikap berawal dari proses kognitif ini. Atau berfikir kognitif inilah yang menjadi dasar dari segala penguasaan ilmu dan peningkatan kemampuan. Sehingga dengan meningkatnya pengetahuan siswa tentang bencana, maka siswa akan siap ketika bencana tersebut terjadi. Misalnya, dalam pengetahuan kebencanaan siswa diajarkan tentang tanda-tanda sebelum terjadinya bencana, oleh karena itu siswa akan mengenali apabila bencana akan terjadi. Pengetahuan kebencanaan juga mengajarkan siswa bagaimana cara siswa akan menghadapi bencana tersebut sebelum, saat dan sesudah terjadi bencana, sehingga ketika bencana tersebut terjadi siswa akan siap menghadapinya. Hal ini sesuai dengan pendapat LIPI bahwa pengetahuan merupakan factor utama dan menjadi kunci untuk kesiapsiagaan. Meningkatnya pengetahuan siswa maka akan meningkatkan tingkat kesiapsiagaan siswa.

Pengalaman bencana erupsi Gunungapi Merapi tahun 2010 kemarin memberikan pelajaran yang sangat berarti akan pentingnya pengetahuan tentang

bencana alam. Menurut Widayatun pengetahuan yang dimiliki masyarakat tentang kebencanaan akan mempengaruhi sikap dan kepedulian masyarakat untuk siap dan siaga dalam mengantisipasi bencana, terutama bagi mereka yang bertempat tinggal di tempat yang rentan terhadap bencana. Sehingga dengan meningkatnya pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa berdasarkan pengetahuan dapat meningkatkan kesiapsiagaan bencana sekolah dan masyarakat.



BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penerapan penggunaan metode pembelajaran *group investigation* pada kompetensi dasar menganalisis dinamika dan kecenderungan perubahan litosfer dan pedosfer serta dampaknya terhadap kehidupan di muka bumi dengan materi vulkanisme dan pengurangan risiko bencana erupsi Gunungapi Merapi bagi siswa kelas XA SMA Negeri 1 Karangnongko dan siswa kelas XH SMA Negeri 1 Prambanan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terjadi peningkatan hasil belajar siswa untuk pengetahuan baik di SMA Negeri 1 Karangnongko maupun di SMA Negeri 1 Prambanan. Peningkatan di SMA Negeri 1 Karangnongko sebesar 62% dari kondisi awal ke siklus I dan 19% dari siklus I ke siklus II dengan pencapaian ketuntasan belajar klasikal sebesar 95% pada siklus II. Pada SMA Negeri 1 Prambanan terjadi peningkatan dari kondisi awal ke siklus I sebesar 55% dan sebesar 29% dari siklus I ke siklus II dengan pencapaian ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 87% pada siklus II.
2. Terjadi peningkatan kesiapsiagaan siswa di SMA Negeri 1 Karangnongko dan SMA Negeri 1 Prambanan. Peningkatan di SMA Negeri 1 Karangnongko sebesar 14,28% dari kondisi awal ke siklus I dan sebesar 66,67% dari siklus I ke siklus II. Pada SMA Negeri 1 Prambanan terjadi

peningkatan sebesar 6,75% dari kondisi awal ke siklus I dan sebesar 70,87% dari siklus I ke siklus II.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, implikasi yang dapat disampaikan dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan bencana erupsi Gunungapi Merapi adalah penggunaan metode pembelajaran *group investigation* perlu dikembangkan secara maksimal dalam proses pembelajaran yang terintegrasi karena dari hasil belajar siswa dengan menggunakan metode ini mengalami peningkatan.

C. Saran

1. Guru

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode pembelajaran *group investigation* pada materi vulkanisme, siswa dapat belajar dan mengenal kondisi lingkungannya. Maka dari itu dari guru diharapkan untuk lebih kreatif dalam menggunakan metode dan media pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan menyesuaikan antara metode pembelajaran yang digunakan dengan materi yang akan diberikan kepada siswa.

2. Siswa

- a. Hendaknya siswa dapat membiasakan diri untuk lebih aktif dalam setiap kegiatan belajar mengajar dengan metode pembelajaran *group investigation*.

- b. Dengan penggunaan metode pembelajaran diharapkan siswa merasa senang dan tertarik dengan materi pelajaran geografi.

