



**AKTIVITAS SISWA DALAM PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
INQUIRY PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI MATERI
MITIGASI DAN ADAPTASI BENCANA SISWA KELAS X
SMA BHINNEKA KARYA 2 BOYOLALI
TAHUN AJARAN 2016/2017**

SKRIPSI

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh :
Bagus Dwi Saputra
3201411085

**JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2017

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui oleh Pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi pada :

Hari : Kamis
Tanggal : 10 Agustus 2017

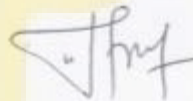
Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Drs. Suroso, M.Si
NIP. 19600402 198601 1 001



Ariyani Indrayati, S.Si., M.Sc
NIP. 19780613 200501 2 005

UNNES
Mengetahui

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Kepala Jurusan Geografi



Dr. Tjaturahono Budi Sanjoto, M.Si
NIP. 196210191988031 002

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain baik bagian maupun seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat di dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.



Semarang, 16 Agustus 2017

Bagus Dwi Saputra

NIM 3201411085

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

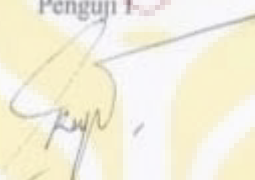
PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 27 September

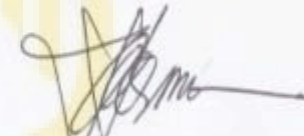
Penguji I


Dr. Erni Suharini, M.Si
NIP.196111061988032002

Penguji II


Ariyani Indrayati, S.Si., M.Sc
NIP.196111061988032002

Penguji III


Dra. Suroso, M.Si.
NIP.197806132005012005

UNNES

Mengetahui:

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Fakultas Ilmu Sosial




Dra. Mub. Salehatul Mustofa, M.A.

NIP. 196308021988031001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Pikiran melahirkan tindakan, tindakan menghasilkan kebiasaan, kebiasaan melahirkan karakter, dan karakter menciptakan takdir.” (Aristoteles)

PERSEMBAHAN

Sebuah karya kecilku ini saya persembahkan untuk:

- 1. Almamaterku tercinta.*
- 2. Orang tua saya, Ibu Marhaeni dan Bapak Sugiarto, terima kasih atas segala hal tidak bisa saya balas sampai kapanpun.*
- 3. Kakakku Aditya pratama, adikku Sekar ayu tri wulandari dan segenap keluarga besar yang selalu memberikan semangat.*



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PRAKATA

Bismillahirrohmanirrohim

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Aktivitas Siswa Dalam Penerapan Model Pembelajaran *Inquiry* Pada Mata Pelajaran Geografi Materi Mitigasi dan Adaptasi Bencana Siswa Kelas X SMA Bhinneka Karya 2 Boyolali Tahun Ajaran 2016/2017”. Penyusunan skripsi ini sebagai syarat akhir untuk memperoleh gelas Sarjana Pendidikan pada Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka penyusunan skripsi tidak dapat berjalan lancar. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. Moh. Solehatul Mustofa, MA., Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian kepada penulis.
2. Dr. Tjaturahono Budi Sanjoto, M.Si., Ketua Jurusan Geografi yang telah memberikan ijin untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Drs. Suroso, M.Si., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama proses penelitian sampai akhir penulisan skripsi.
4. Ariyani Indrayati, S.Si., M.Sc., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama proses penelitian sampai akhir penulisan skripsi.
5. Dr. Erni Suharini M.Si., Dosen Penguji Utama yang telah memberikan arahan dan bimbingannya hingga akhir penulisan skripsi.
6. Miftahul Huda, S.Pd., Guru IPS SMA Bhinneka Karya 2 yang telah membantu dan mendukung saya dalam penyusunan skripsi ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, atas bantuan baik moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat selesai.

Semoga bantuan, doa, waktu dan semua hal yang telah diberikan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa, peneliti berharap semoga laporan penelitian ini dapat bermanfaat untuk penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

SARI

Bagus Dwi Saputra, 2017. *Aktivitas Siswa Dalam Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Pada Mata Pelajaran Geografi Materi Mitigasi dan Adaptasi Bencana Siswa Kelas X SMA Bhinneka Karya 2 Boyolali Tahun Ajaran 2016/2017.* Skripsi. Program Studi Pendidikan Geografi. Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang. Pembimbing: Drs. Suroso, M.Si, Ariyani, S.Si., M.Sc..

Kata Kunci: Aktivitas, Inquiry, Bencana

Hasil dokumentasi dari guru mata pelajaran geografi di SMA Bhinneka Karya 2 Boyolali, diperoleh ketuntasan belajar rata-rata dengan menggunakan model *inquiry* adalah sebesar 38%. Persentase ketuntasan dengan menggunakan model belajar *inquiry* pada kelas X masih rendah. Rumusan masalah dalam penelitian ini untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa dalam penerapan model pembelajaran *inquiry* mata pelajaran Geografi materi mitigasi dan adaptasi bencana. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa dalam penerapan model pembelajaran *inquiry* pada mata pelajaran geografi materi mitigasi dan adaptasi bencana.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X-IIS SMA Bhinneka Karya 2 Boyolali tahun ajaran 2016/2017. Teknik pengambilan sampel yaitu dengan *Purposive sampling* dan kelas yang terpilih adalah kelas X-IIS-2. Variabel pada penelitian ini aktivitas belajar model *inquiry* dengan sub variabel aktivitas merumuskan masalah, aktivitas merumuskan hipotesis, aktivitas mengumpulkan data, aktivitas menguji hipotesis, aktivitas merumuskan kesimpulan. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa pada model *inquiry* termasuk kurang aktif yaitu siswa telah melewati tahapan-tahapan dengan kurang baik dimana siswa kurang aktif dalam membaca, berdiskusi dan menuliskan hasil dari pembelajaran. Secara umum dapat diketahui aktivitas belajar siswa adalah 0% dengan kriteria tidak aktif, 64% dengan kriteria kurang aktif, 36% dengan kriteria aktif dan 0% dengan kriteria sangat aktif. hal ini dapat terlihat dari aktivitas masing-masing sub variabel. Aktivitas merumuskan masalah dengan kategori kurang aktif, merumuskan hipotesis kategori aktif, mengumpulkan data kategori kurang aktif, menguji hipotesis kategori kurang aktif, dan merumuskan kesimpulan kategori aktif.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran *inquiry* termasuk dalam kriteria kurang aktif, yaitu pada aktivitas merumuskan masalah, mengumpulkan data dan menguji hipotesis masih tergolong kurang aktif. Saran yang diberikan peneliti adalah Siswa hendaknya lebih aktif membaca, berdiskusi dalam melaksanakan setiap tahapan-tahapan pembelajaran inkuiri khususnya dalam mengumpulkan data dan merumuskan kesimpulan.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN KELULUSAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
SARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Batasan Istilah	4
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Tujuan Model Pembelajaran <i>inquiry</i>	7
B. Konsep Mata Pelajaran Geografi	24
C. Materi Mitigasi dan Adaptasi Bencana	24
D. Kerangka Berfikir.....	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	41
A. Tempat Penelitian.....	41
B. Populasi	41
C. Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	42
D. Variabel Penelitian	42
E. Teknik Pengumpulan Data	44
F. Teknik Analisis Data	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	53
A. Gambaran Umum Tempat Penelitian.....	53
B. Gambaran Umum Pelaksanaan Model <i>Inquiry</i>	56
C. Hasil Aktivitas Belajar Siswa.....	62
D. Pembahasan.....	69

BAB V PENUTUP.....	75
A. Simpulan.....	75
B. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	77



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Jumlah populasi penelitian.....	42
Tabel 3.2 tabel kriteria aktivitas siswa dalam pembelajaran <i>inquiry</i>	46
Tabel 3.3 Tabel persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran <i>inquiry</i>	47
Tabel 3.4 Tabel kriteria sub variabel merumuskan masalah, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan	48
Tabel 3.5 tabel persentase subvariabel merumuskan masalah, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan	48
Tabel 3.6 tabel kriteria sub variabel merumuskan Hipotesis	49
Tabel 3.7 tabel persentase sub variabel merumuskan Hipotesis	50
Tabel 3.8 tabel kriteria sub variabel mengumpulkan data	51
Tabel 3.9 Tabel persentase sub variabel mengumpulkan data	51
Tabel 4.1 Aktivitas Belajar Siswa dalam Model <i>Inquiry</i>	62
Tabel 4.2 Aktivitas Belajar Siswa dalam Merumuskan masalah	63
Tabel 4.3 Aktivitas Belajar Siswa dalam Merumuskan Hipotesis	65
Tabel 4.4 Aktivitas Belajar Siswa dalam Mengumpulkan Data	66
Tabel 4.5 Aktivitas Belajar Siswa dalam Menguji Hipotesis	67
Tabel 4.6 Aktivitas Belajar Siswa dalam Merumuskan Kesimpulan.....	68

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir.....	40
Gambar 4. 1 Kanopi SMA Bhinneka Karya 2 Boyolali	53
Gambar 4. 2 Peta Lokasi Penelitian SMA Bhinneka Karya 2 Boyolali.....	54
Gambar 4. 3 Siswa berdiskusi latar belakang	57
Gambar 4. 4 Siswa mencari teori-teori yang dibutuhkan melalui buku dan internet untuk merumuskan hipotesis	58
Gambar 4. 5 Siswa bertanya pada guru dalam menentukan variabel dan indikator	59
Gambar 4. 6 Siswa menganalisis data.....	59
Gambar 4. 7 Siswa mempresentasikan laporan.....	60



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Kisi-kisi Instrumen	77
Lampiran 2 Lembar Observasi.....	78
Lampiran 3 Rubrik Lembar Penilaian	79
Lampiran 4 RPP	86
Lampiran 5 Daftar Nama Siswa.....	93
Lampiran 6 Data Aktivitas Belajar Siswa.....	94



BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Aktivitas belajar itu sangat diperlukan oleh peserta didik untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimum. Ketika peserta didik pasif, atau hanya menerima dari pengajar, ada kecenderungan untuk cepat melupakan apa yang telah diberikan. Oleh sebab itu, diperlukan perangkat tertentu untuk dapat mengikat informasi yang baru saja diterima dari guru. Belajar aktif adalah salah satu cara untuk mengikat informasi yang baru kemudian menyimpannya dalam otak. Mengapa demikian? Karena salah satu faktor yang menyebabkan informasi cepat dilupakan adalah faktor kelemahan otak manusia itu sendiri. Belajar hanya mengandalkan indera pendengaran mempunyai beberapa kelemahan, padahal hasil belajar seharusnya disimpan sampai waktu yang lama. Kenyataan ini sesuai dengan kata-kata mutiara yang diberikan oleh seorang filosof kenamaan dari Cina, Konfusius sesuai yang dikutip Hisyam Zaini. Dia mengatakan: *Apa yang saya dengar saya lupa, apa yang saya lihat saya ingat dan apa yang saya lakukan saya faham.* (Silberman, 2006:23)

Inkuiri menyediakan siswa beraneka ragam pengalaman konkret dan pembelajaran aktif yang mendorong siswa dan memberikan ruang dan peluang kepada siswa untuk mengambil inisiatif dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, pengambilan keputusan dan penelitian sehingga memungkinkan mereka belajar sepanjang hayat. Pendekatan

inkuiri merupakan upaya yang dimaksudkan untuk mengatasi masalah kebosanan siswa dalam belajar di kelas, pendekatan ini cukup ampuh karena proses belajar lebih berpusat kepada siswa (*student-centered instruction*) daripada kepada guru (*teacher centered instruction*). Dengan demikian, pembelajaran lebih bersifat humanis karena memperhatikan aspek-aspek sifat manusia yang pada hakikatnya sejak lahir sudah memiliki potensi untuk berkembang (Tukidi, 2011: 119)

Pada hasil dokumentasi dari guru mata pelajaran Geografi di SMA Bhinneka Karya 2 Boyolali, diperoleh hal-hal sebagai berikut :

Silabus dan RPP mata pelajaran Geografi semester gasal yang disusun oleh guru pengampu mata pelajaran Geografi terdapat model pembelajaran *inquiry*, *talking stick*, *project based learning* dan *examples non examples*. Ketuntasan belajar rata-rata dengan menggunakan model *inquiry* (2 kali) adalah sebesar 38%, model *talking stick* (3 kali) sebesar 76%, model *project based learning* (3 kali) sebesar 84% dan model *example non example* (4 kali) sebesar 82%. Dari model-model pembelajaran kooperatif tersebut, terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *inquiry* yang memiliki ketuntasan rendah dibandingkan dengan menggunakan model *talking stick*, *project based learning* dan *example non example*.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka peneliti menyusun skripsi dengan judul **AKTIVITAS SISWA DALAM PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY* PADA MATA**

PELAJARAN GEOGRAFI MATERI MITIGASI DAN ADAPTASI BENCANA SISWA KELAS X SMA BHINNEKA KARYA 2 BOYOLALI TAHUN AJARAN 2016/2017.

B. RUMUSAN MASALAH

Masalah yang diungkap dalam penelitian ini adalah “Bagaimana aktivitas siswa dalam penerapan model pembelajaran *inquiry* pada pelajaran Geografi materi mitigasi dan adaptasi bencana siswa kelas X di SMA Bhinneka Karya 2 Boyolali?”

C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian penelitian ini adalah “untuk mengetahui aktivitas siswa dalam penerapan model pembelajaran *inquiry* mata pelajaran Geografi materi mitigasi dan adaptasi bencana siswa kelas X di SMA Bhinneka Karya 2 Boyolali”.

D. MANFAAT PENELITIAN

Melalui penelitian ini diharapkan ada manfaat yang bisa diambil sebagai sumbangan bagi dunia pendidikan. Jika penelitian ini terbukti positif secara signifikan maka diharapkan minimal ada manfaat secara teoritis maupun praktis.

1. Secara teoritis

Diharapkan bermanfaat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran terutama dalam pembelajaran dalam model *inquiry*.

2. Secara praktis

Secara praktis diharapkan bermanfaat bagi beberapa pihak antara lain.

- a. Bagi siswa Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan kemampuan masing-masing, dan meningkatkan kerjasama dan kemampuan bersosialisasi siswa.
- b. Bagi guru diharapkan mampu mengembangkan model *inquiry* agar lebih dapat meningkatkan mutu pembelajaran khususnya mata pelajaran Geografi.
- c. Bagi lembaga pendidikan yang terkait sebagai masukan dalam rangka mengembangkan proses pembelajaran Geografi serta untuk melaksanakan perbaikan kebijakan dalam memilih model belajar mengajar agar siswa aktif.

E. BATASAN ISTILAH

Batasan istilah dalam penelitian bermaksud untuk memperjelas tema penelitian.

1. Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri individu. Perubahan itu merupakan hasil dari pengalaman individu dalam belajar dan nantinya akan mempengaruhi pola pikir individu dalam berbuat dan bertindak (Djamarah, 1994: 22).

Aktivitas belajar siswa dalam penelitian ini adalah segala aktivitas yang dilakukan dalam pembelajaran *inquiry* dari langkah orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dan analisis, sampai dengan menyimpulkan hasil dari analisis.

2. Model Pembelajaran *Inquiry*

Discovery merupakan *inquiry*, atau *inquiry* merupakan perluasan proses *discovery* yang digunakan lebih mendalam. *Inquiry* yang dalam bahasa Inggris *inquiry*, berarti pertanyaan, atau pemeriksaan, penyelidikan. *Inquiry* sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi (Triyanto, 2007: 135).

Model pembelajaran *inquiry* adalah cara yang diterapkan dalam pembelajaran yang berupa kegiatan mencari dan menemukan terutama kegiatan yang dilakukan oleh siswa. Dalam pembelajaran ini siswa diajak untuk memperoleh informasi dalam kegiatan mencari dan menemukan yang terdapat dalam langkah-langkah *inquiry* yaitu merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, merumuskan hipotesis dan kesimpulan.

3. Mata Pelajaran Geografi

Menurut Seminar dan Lokakarya Ikatan Geografi Indonesia (IGI) tahun 1988, Geografi adalah ilmu yang mempelajari tentang persamaan dan perbedaan fenomena geosfer dalam sudut pandang kelingkungan dan kewilayahan dalam konteks keruangan. Geografi merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di SMA/MA. Tujuan mata pelajaran Geografi untuk SMA/MA antara lain: memahami pola spasial, lingkungan dan kewilayahan serta proses yang berkaitan, mengkomunikasikan dan menerapkan pengetahuan Geografi,

menampilkan perilaku peduli terhadap lingkungan hidup. Penelitian ini fokus pada mata pelajaran Geografi kelompok peminatan Ilmu-ilmu Sosial (IIS) kelas X di SMA Bhinneka Karya 2 Boyolali.

4. Materi Mitigasi dan Adaptasi Bencana

Materi mitigasi dan adaptasi bencana adalah materi yang diajarkan di kelas X IIS SMA maupun MA pada semester genap yang berisi konsep dan informasi penting tentang pengetahuan macam-macam bencana, cara mengatasi dan beradaptasi pada suatu bencana. Dalam penelitian ini materi yang diajarkan mengacu pada Kompetensi Dasar 3.7 yaitu mengevaluasi tindakan yang tepat dalam mitigasi bencana. Materi atau tema pelajaran yang diajarkan adalah mitigasi dan adaptasi bencana yang terdiri dari tiga indikator atau tujuan pembelajaran yaitu mengidentifikasi penanggulangan bencana alam, menganalisis tahap pencegahan mitigasi bencana, mendeskripsikan proses tanggap darurat

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Model Pembelajaran *Inquiry*

Inquiry (inkuiri) dalam bahasa Indonesia berarti pertanyaan, pemeriksaan, penyelidikan, dan pencarian (Sanjaya, 2006: 197). Pada model *inquiry* pembelajar dimotivasi untuk aktif berpikir, melibatkan diri dalam kegiatan dan mampu menyelesaikan tugas sendiri. Para ahli pendidikan dan juga para pengajar cenderung menggunakan istilah model *inquiry*. Model *inquiry* sering digunakan bergantian dengan model penemuan. Dalam bahasa Inggris disebut “*discovery approach*” yang artinya ialah penyelidikan melalui pencarian informasi atau pertanyaan-pertanyaan.

1. Pengertian Model *Inquiry*

Inquiry menurut Triyanto (2007: 135) menyatakan bahwa *discovery* merupakan *inquiry*, atau *inquiry* merupakan perluasan proses *discovery* yang digunakan lebih mendalam. *Inquiry* yang dalam bahasa Inggris *inquiry*, berarti pertanyaan, atau pemeriksaan, penyelidikan. *Inquiry* sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi.

Menurut Triyanto (2007: 135) menyatakan strategi *inquiry* berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan

sendiri penemuanya dengan penuh percaya diri. Sasaran utama kegiatan pembelajaran *inquiry* adalah (1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar; (2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran; dan (3) mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses *inquiry*.

Guru sebagai seorang pendidik harus bisa menciptakan suatu proses pembelajaran yang kreatif dan inovatif di dalam kelas dan pembelajaran efektif. Pembelajaran yang demikian akan tercapai jika guru mampu mengaplikasikan berbagai sumber belajar ke dalam proses belajar mengajar. Pada hakikatnya semua hal, baik yang bersifat konkret maupun tidak konkret dapat dijadikan sebagai sumber dalam proses pembelajaran (Indrayati dan Setyaningsih, 2016)

Inkuiri menyediakan siswa beraneka ragam pengalaman konkret dan pembelajaran aktif yang mendorong siswa dan memberikan ruang dan peluang kepada siswa untuk mengambil inisiatif dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, pengambilan keputusan dan penelitian sehingga memungkinkan mereka belajar sepanjang hayat. Pendekatan inkuiri merupakan upaya yang dimaksudkan untuk mengatasi masalah kebosanan siswa dalam belajar di kelas, pendekatan ini cukup ampuh karena proses belajar lebih berpusat kepada siswa (*student-centered instruction*) daripada kepada guru (*teacher centered instruction*). Dengan demikian, pembelajaran

lebih bersifat humanis karena memperhatikan aspek-aspek sifat manusia yang pada hakikatnya sejak lahir sudah memiliki potensi untuk berkembang (Tukidi, 2011).

Model *inquiry* memungkinkan para peserta didik menemukan sendiri informasi-informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan belajarnya, karena model *inquiry* melibatkan peserta didik dalam proses-proses mental untuk penemuan suatu konsep berdasarkan informasi-informasi yang diberikan guru.

Penerapan dalam bidang pendidikan, ada beberapa jenis model *inquiry*. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sund and Trowbridge (Mulyasa, 2007: 109) bahwa jenis-jenis model *inquiry* adalah sebagai berikut:

a. *Inquiry* Terpimpin (*Guide Inquiry*)

Inquiry terpimpin digunakan terutama bagi siswa yang belum mempunyai pengalaman belajar dengan model *inquiry*. Dalam hal ini guru memberikan bimbingan dan pengarahan yang cukup luas. Dalam pelaksanaannya, sebagian besar perencanaan dibuat oleh guru dan para siswa tidak merumuskan permasalahan.

b. Inkuiri Bebas (*Free Inquiry*).

Pada *inquiry* bebas siswa melakukan penelitian sendiri bagaikan seorang ilmuwan. Pada pengajaran ini, siswa harus dapat mengidentifikasi dan merumuskan berbagai topik permasalahan yang hendak diselidiki. Modelnya adalah *inquiry role approach* yang

melibatkan siswa dalam kelompok tertentu, setiap anggota kelompok memiliki tugas sebagai, misalnya koordinator kelompok, pembimbing teknis, pencatatan data, dan pengevaluasi proses.

c. *Inquiry* Bebas yang Dimodifikasi (*Modified Free Inquiry*)

Pada *inquiry* ini guru memberikan permasalahan atau *problem* dan kemudian siswa diminta untuk memecahkan permasalahan tersebut melalui pengamatan, eksplorasi, dan prosedur penelitian.

2. Tujuan Model *Inquiry*

Tujuan *inquiry* dalam pembelajaran adalah menanamkan sikap dan keterampilan untuk berkemampuan memecahkan masalah. Memperoleh sikap, keterampilan, dan kemampuan yang demikian itu tidak cukup hanya mengetahui tempat mendapatkan informasi saja, melainkan lebih jauh daripada itu meliputi menganalisis masalah, penyusunan, dan pengujian hipotesis sampai kepada penarikan kesimpulan.

3. Manfaat Mengajar dengan Model *Inquiry*

- a. Pengajaran berpusat pada diri pembelajar, salah satu prinsip psikologi belajar menyatakan bahwa makin besar dan makin sering keterlibatan pembelajar dalam kegiatan makin besar baginya untuk mengalami proses belajar. Dalam proses belajar *inquiry*, pembelajar tidak hanya belajar konsep dan prinsip, tetapi juga mengalami proses belajar tentang pengarahan diri, pengendalian

diri, tanggung jawab dan komunikasi sosial secara terpadu.

- b. Pengajaran *inquiry* dapat membentuk *self concept* (konsep diri), sehingga terbuka terhadap pengalaman-pengalaman baru, lebih kreatif, berkeinginan untuk selalu mengambil kesempatan yang ada dan pada umumnya memiliki mental yang sehat.
- c. Tingkat pengharapan bertambah, yaitu ada kepercayaan diri serta ide tertentu bagaimana ia dapat menyelesaikan suatu tugas dengan caranya sendiri.
- d. Pengembangan bakat dan kecakapan individu, lebih banyak kebebasan dalam proses belajar mengajar berarti makin besar kemungkinannya untuk mengembangkan kecakapan, kemampuan dan bakat-bakatnya.
- e. Dapat memberi waktu kepada pembelajar untuk mengasimilasi dan mengakomodasi informasi. Belajar yang sesungguhnya yaitu jika pembelajar bereaksi dan bertindak terhadap informasi melalui proses mental.

4. Karakteristi Model *Inquiry*

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Menurut Sanjaya (2006: 197) ada beberapa hal yang menjadi

karakteristik utama dalam model pembelajaran *inquiry*, yaitu:

- a. Model *inquiry* menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan. Siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran

- itu sendiri.
- b. Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self belief*). Model pembelajaran *inquiry* menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.
 - c. Tujuan dari penggunaan model *inquiry* dalam pembelajaran adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan kritis atau mngembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Dengan demikian, dalam model *inquiry* siswa tidak hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan kemampuan yang dimilikinya secara optimal.

5. Prinsip-Prinsip Model *Inquiry*

Prinsip *inquiry* menurut Sanjaya (2007: 201), penggunaan *inquiry* harus memperhatikan beberapa prinsip, yaitu berorientasi pada pengembangan intelektual (pengembangan kemampuan berfikir), prinsip interaksi (interaksi antara siswa maupun interaksi siswa dengan guru bahkan antara siswa dengan lingkungan), prinsip bertanya (guru sebagai penanya), prinsip belajar untuk berfikir (*learning how to think*), prinsip keterbukaan.

- a. Berorientasi pada Pengembangan Intelektual

Tujuan utama dari strategi *inquiry* adalah pengembangan kemampuan berpikir. Dengan demikian, strategi pembelajaran ini selain berorientasi pada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar. Kriteria keberhasilan dari proses pembelajaran dengan menggunakan strategi inquiri bukan ditentukan sejauh mana siswa dapat menguasai materi pelajaran, akan tetapi sejauh mana siswa beraktivitas mencari dan menemukan.

b. Prinsip Interaksi

Proses pembelajaran pada dasarnya adalah proses interaksi, baik interaksi antara siswa maupun interaksi siswa dengan guru bahkan antara siswa dengan lingkungan. Pembelajaran sebagai proses interaksi berarti menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, tetapi sebagai pengatur lingkungan atau pengatur interaksi itu sendiri.

c. Prinsip Bertanya

Peran guru yang harus dilakukan dalam menggunakan model *inquiry* adalah guru sebagai penanya. Sebab kemampuan siswa untuk menjawab setiap pertanyaan pada dasarnya sudah merupakan sebagian dari proses berpikir.

d. Prinsip Belajar untuk Berpikir

Belajar bukan hanya mengingat sejumlah fakta, akan tetapi belajar adalah proses berpikir (*learning how to think*) yakni proses mengembangkan potensi seluruh otak, baik otak kiri maupun otak

kanan. Pembelajaran berpikir adalah pemanfaatan dan penggunaan otak secara maksimal.

e. Prinsip Keterbukaan

Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya. Tugas guru adalah menyediakan ruang untuk memberikan kesempatan kepada siswa mengembangkan hipotesis dan secara terbuka membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukan.

6. Keunggulan dan Kelemahan Model *Inquiry*

a. Keunggulan Model *Inquiry*

Keunggulan pembelajaran *inquiry* menurut Wina Sanjaya (2007: 208) adalah 1) Pembelajaran *inquiry* merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui dari strategi ini dianggap lebih bermakna. 2) Strategi pembelajaran *inquiry* dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka. 3) Strategi pembelajaran *inquiry* merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman. 4) Keuntungan lain adalah strategi pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas

rata-rata, artinya siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

b. Kelemahan Model *Inquiry*

Di samping memiliki keunggulan, model *inquiry* juga mempunyai kelemahan, di antaranya: 1) Jika pembelajaran *inquiry* digunakan sebagai strategi pembelajaran, maka akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa. 2) Strategi ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar. 3) Kadang-kadang dalam mengimplementasikan, memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan. 4) Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka pembelajaran *inquiry* akan sulit di implementasikan oleh setiap guru.

7. Aktivitas Siswa dalam Penerapan Model *Inquiry*

Model *inquiry* menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan. Peran siswa dalam pembelajaran ini adalah mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing siswa untuk belajar. Menurut Eggen dan Kauchak (dalam Fauzi: 2002) mengemukakan bahwa "Pembelajaran yang efektif apabila siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penentuan informasi (pengetahuan)". Siswa tidak hanya pasif menerima pengetahuan yang

diberikan guru. Hasil belajar ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa saja, tetapi juga meningkatkan keterampilan berfikir siswa.

Menurut (Gulo dalam Triyanto, 2007: 137) menyatakan, bahwa aktivitas siswa yang diperlukan untuk melaksanakan pembelajaran inquiry adalah sebagai berikut :

a. Merumuskan Permasalahan

Kegiatan inquiry dimulai ketika permasalahan diajukan. Untuk meyakinkan bahwa pertanyaan sudah jelas, pertanyaan tersebut dapat dituliskan di papan tulis (Gulo dalam Triyanto, 2007: 137). Langkah-langkah yang dilakukan siswa dalam merumuskan permasalahan yaitu :

1) Aktivitas Siswa Dalam Menemukan Latar Belakang Permasalahan.

Dalam hal ini aktivitas siswa yang dimaksud adalah upaya siswa dalam melihat masalah yang muncul dari realita atau fakta dilapangan untuk dirumuskan dalam latar belakang permasalahan. Aktivitas yang dapat dilihat dalam langkah ini apabila siswa dapat menemukan beberapa latar belakang masalah yang terkait dengan sebuah realita fakta sesuai dengan materi. Atas dasar tersebut sehingga dapat dinilai apakah siswa tersebut sudah melakukan aktivitas menemukan latar belakang dengan baik atau tidak.

2) Aktivitas Siswa Dalam Mengidentifikasi Permasalahan.

Dalam hal ini aktivitas siswa yang dimaksud adalah bagaimana proses siswa dalam mengidentifikasi sebuah permasalahan dengan melihat ciri-ciri yang paling sesuai dengan tema penelitian. Aktivitas yang dapat dilihat dalam langkah ini apabila siswa dapat mengidentifikasi permasalahan yang terkait dengan tema penelitian. Atas dasar tersebut sehingga dapat dinilai apakah siswa tersebut sudah melakukan identifikasi permasalahan dengan baik atau tidak.

3) Aktivitas Siswa Dalam Merumuskan Masalah.

Dalam hal ini aktivitas siswa yang dimaksud adalah bagaimana cara siswa dapat merumuskan masalah-masalah yang ada menjadi sebuah pernyataan ataupun pertanyaan. Aktivitas yang dapat dilihat dalam langkah ini apabila siswa dapat merumuskan masalah yang terkait dengan latar belakang masalah. Atas dasar tersebut sehingga dapat dinilai apakah siswa tersebut sudah melakukan identifikasi permasalahan dengan baik atau tidak.

b. Merumuskan Hipotesis

Hipotesis dalam inquiry adalah jawaban sementara dari siswa dari rumusan masalah dengan menggunakan dasar teori. Untuk memudahkan proses ini siswa harus mempunyai dasar teori sebelum merumuskan hipotesis. Baik teori - teori dari buku maupun dari

sumber yang lain (Gulo dalam Triyanto, 2007: 137). Dalam hal ini langkah-langkah yang dilakukan siswa dalam merumuskan hipotesis, yaitu :

1) Aktivitas Siswa Dalam Memilih Sumber Untuk Merumuskan Hipotesis.

Dalam hal ini aktivitas siswa yang dimaksud adalah bagaimana siswa dalam memilih sumber. Sumber disini berarti dasar teori yang dia pilih untuk merumuskan hipotesis. Apakah sumber yang dipakai sesuai dengan rumusan yang dibuat. Bagaimana jumlah dari sumber pustakanya apakah lengkap dan mendukung dalam penulisan dasar teori untuk merumuskan hipotesis. Aktivitas yang dapat dilihat dalam langkah ini apabila siswa dapat menggunakan banyak sumber dan juga memilih sumber yang sesuai. Sehingga dapat di ketahui apakah siswa dapat melakukan aktivitas memilih sumber dan sesuai dengan baik atau tidak.

2) Aktivitas Siswa Dalam Merumuskan Hipotesis.

Dalam hal ini aktivitas siswa yang dimaksud adalah bagaimana siswa dalam merumuskan hipotesis. Apakah terjadi saling keterkaitan dari rumusan masalah, dasar teori dan hipotesis yang siswa buat. Aktivitas yang dapat dilihat dalam langkah ini apabila siswa dapat merumuskan beberapa hipotesis yang terkait dengan permasalahan dan teori yang ada. Sehingga

dapat diketahui apakah siswa dapat melakukan aktivitas merumuskan hipotesis dengan baik atau tidak.

c. Mengumpulkan Data

Mengumpulkan data adalah aktifitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam pembelajaran inquiry, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Siswa dapat menggunakan bermacam-macam sumber belajar, misalnya buku teks, website, televisi, video, poster, wawancara dengan ahli, dan lain sebagainya (Gulo dalam Triyanto, 2007: 137). Beberapa langkah dalam pengumpulan data, yaitu :

1) Aktivitas Siswa Dalam Menentukan Variabel dan Indikator

Dalam hal ini aktivitas siswa yang dimaksud adalah bagaimana siswa dapat menentukan variabel dan indikator dari penelitian inquiry yang akan siswa lakukan sebelum mencari data. Kegiatan yang dapat dilihat dalam langkah ini apabila siswa dapat menentukan variabel dan indikator dengan sangat tepat. Sehingga dapat diketahui apakah siswa dapat melakukan aktivitas menentukan variabel dan indikator dengan baik atau tidak

2) Aktivitas Siswa Dalam Merumuskan Teknik Pengumpulan Data.

Dalam hal ini aktivitas siswa yang dimaksud adalah

bagaimana siswa dalam merumuskan teknik pengumpulan data. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan beberapa teknik diantaranya dengan cara observasi, test, wawancara dan sebagainya. Kegiatan yang dapat dilihat dalam langkah ini apabila siswa dapat merumuskan teknik pengumpulan data yang sesuai dengan jenis data yang dibutuhkan. Sehingga dapat diketahui apakah siswa dapat melakukan aktivitas menggunakan teknik pengumpulan data dengan baik atau tidak.

3) Aktivitas Siswa Dalam Membuat Instrumen.

Dalam hal ini aktivitas siswa yang dimaksud adalah bagaimana siswa dalam membuat instrumen. Instrumen disini sebagai alat untuk pengumpulan data. Contohnya dari teknik pengumpulan data observasi, berarti siswa harus membuat instrumen sebelum mengobservasi, yaitu kisi-kisi observasi, dan lembar pengamatan observasi terlebih dahulu. Kegiatan yang dapat dilihat dalam langkah ini apabila siswa dapat membuat instrumen yang sesuai dan dibuat dengan tepat. Sehingga dapat diketahui apakah siswa dapat melakukan aktivitas membuat instrumen dengan baik atau tidak.

4) Aktivitas Siswa Dalam Pengumpulan Data

Dalam hal ini aktivitas siswa yang dimaksud adalah bagaimana siswa melakukan pengumpulan data. Aktivitas yang dapat dilihat dalam langkah ini apabila siswa dapat melakukan

pengumpulan data sesuai variabel, indikator, dan data yang dibutuhkan. Sehingga dapat diketahui apakah siswa dapat melakukan aktivitas pengumpulan data dengan baik atau tidak

d. Menguji Hipotesis

Siswa bertanggung jawab menguji hipotesis yang telah dirumuskan dengan menganalisis data yang telah diperoleh. Faktor penting dalam menguji hipotesis adalah pemikiran “benar” atau “salah”. Setelah memperoleh kesimpulan, dari data percobaan, siswa dapat menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Bila ternyata hipotesis itu salah atau ditolak, siswa dapat menjelaskan sesuai dengan proses inquiry yang telah dilakukannya (Gulo dalam Triyanto, 2007: 137). Dalam proses ini langkah-langkah yang dilakukan siswa yang dilakukan yaitu :

1) Aktivitas Siswa Menyusun Data-data yang Didapat (Tabulasi Data).

Dalam hal ini aktivitas siswa yang dimaksud adalah bagaimana siswa dalam mentabulasi data, yaitu siswa apakah dapat menggabungkan data-data yang didapat menjadi sebuah data yang valid dan bisa diuji dalam pengujian hipotesis. Aktivitas yang dapat dilihat dalam langkah ini apabila siswa dapat menggabungkan data-data yang didapat dengan sangat tepat. Sehingga dapat diketahui apakah siswa dapat melakukan aktivitas menggabungkan data-data yang didapat dengan baik

atau tidak.

2) Aktivitas Siswa Dalam Menggunakan Metode Analisis Data.

Dalam hal ini aktivitas siswa yang dimaksud adalah bagaimana siswa dalam menggunakan metode analisis data, apakah siswa itu dapat menggunakan metode analisis data. Aktivitas yang dapat dilihat dalam langkah ini apabila siswa dapat menggunakan lebih dari satu metode analisis data. Sehingga dapat diketahui apakah siswa dapat melakukan aktivitas menggunakan metode analisis data dengan baik atau tidak.

3) Aktivitas Siswa Dalam Memberikan Rekomendasi dari Hasil Pengujian Hipotesis.

Dalam hal ini aktivitas siswa yang dimaksud adalah aktivitas siswa dalam memberikan rekomendasi. Dalam hal ini siswa diuntut untuk bisa memberikan rekomendasi dari hasil pengujian hipotesis. Aktivitas yang dapat dilihat dalam langkah ini apabila siswa dapat memberikan beberapa rekomendasi dengan sangat tepat. Sehingga dapat diketahui apakah siswa dapat melakukan aktivitas memberikan rekomendasi dari hasil pengujian hipotesis dengan baik atau tidak.

e. Merumuskan Kesimpulan

Langkah penutup dari pembelajaran inquiry umum adalah membuat kesimpulan sementara berdasarkan data yang diperoleh

siswa. Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Merumuskan kesimpulan merupakan hal yang utama dalam pembelajaran, karena banyaknya data yang diperoleh menyebabkan kesimpulan yang dirumuskan tidak fokus terhadap masalah yang hendak dipecahkan. Karena hal itu, untuk mencapai kesimpulan yang akurat siswa harus dapat menuliskan, menyampaikan dan juga memberikan saran dari kesimpulannya dengan baik (Gulo dalam Triyanto,2007:137). Dalam hal ini langkah-langkah yang dilakukan siswa, yaitu :

1) Aktivitas Siswa Dalam Menulis Kesimpulan.

Dalam hal ini aktivitas siswa yang dimaksud adalah bagaimana siswa dalam menulis kesimpulan apakah sudah sesuai dari hasil dari penelitiannya atau belum. Aktivitas yang dapat dilihat dalam langkah ini apabila siswa dapat menuliskan kesimpulan sesuai dari hasil penelitian dengan sangat tepat. Sehingga dapat diketahui apakah siswa dapat melakukan aktivitas menulis kesimpulan dengan baik atau tidak.

2) Aktivitas Siswa Dalam Menyampaikan Hasil Kesimpulan di Depan Kelas.

Dalam hal ini aktivitas siswa yang dimaksud adalah bagaimana siswa dalam menyampaikan kesimpulan di depan kelas. Siswa harus bisa menyampaikan hasil penelitiannya

kepada Guru dan teman-teman sekelasnya. Aktivitas yang dapat dilihat dalam langkah ini apabila siswa dapat menyampaikan hasil kesimpulannya dengan suara yang jelas, percaya diri tinggi, sangat menarik dan dapat dipahami. Sehingga dapat diketahui apakah siswa dapat melakukan aktivitas menyampaikan hasil kesimpulan dengan baik atau tidak.

3) Aktivitas Siswa Dalam Memberikan Saran Sesuai Dengan Kesimpulan.

Dalam hal ini aktivitas siswa yang dimaksud adalah bagaimana siswa dalam memberikan saran sesuai dengan kesimpulan. Siswa harus bisa memberikan masukan dari hasil penelitian inquiry yang sudah dia lakukan. Aktivitas yang dapat dilihat dalam langkah ini apabila siswa dapat memberikan beberapa saran sesuai dengan kesimpulan. Sehingga dapat diketahui apakah siswa dapat melakukan aktivitas memberikan saran dengan baik atau tidak.

B. Mata Pelajaran Geografi

Geografi dari ilmu sosial mempunyai bahan kajian tentang variasi keruangan di muka bumi, yang secara lebih lengkap dikemukakan bahwa Geografi merupakan disiplin ilmu yang menganalisis variasi keruangan dalam artian kawasan-kawasan (region) dan hubungan antar variabel-variabel keruangan (Suharyono, 1990: 5). Sedangkan menurut Ikatan Geograf Indonesia (IGI) tahun 1988, Geografi adalah ilmu yang

mempelajari tentang persamaan dan perbedaan fenomena geosfer dalam sudut pandang kelingkungan dan kewilayahan dalam konteks keruangan.

Tujuan mata pelajaran Geografi seperti yang tertuang dalam lampiran Permendiknas nomor 22 tahun 2006 tentang standar kompetensi dan kompetensi dasar untuk jenjang pendidikan SMA sebagai berikut: Memahami pola spasial, lingkungan dan kewilayahan serta proses yang berkaitan, menguasai keterampilan dasar dalam memperoleh data dan informasi, mengkomunikasikan dan menerapkan pengetahuan Geografi, menampilkan perilaku peduli terhadap lingkungan hidup, dan memanfaatkan sumber daya secara arif serta memiliki toleransi terhadap keragaman budaya masyarakat.

C. Materi Mitigasi dan Adaptasi Bencana

Dalam penelitian ini materi pelajaran Geografi yang digunakan adalah Kompetensi Dasar 3.7 Menganalisis mitigasi dan adaptasi bencana alam dengan kajian Geografi yang diajarkan di kelas X Ilmu-ilmu Sosial (IIS) pada semester genap. Pada materi ini terdapat 4 sub materi yaitu jenis dan karakteristik bencana alam, sebaran daerah rawan bencana alam di Indonesia, usaha pengurangan resiko bencana alam, kelembagaan penanggulangan bencana alam.

1. Jenis dan Karakteristik Bencana Alam

Berikut ini adalah jenis bencana, baik bencana alam maupun non alam berikut karakteristik dan permasalahannya. Setiap jenis bencana memiliki karakteristik dan sangat berkaitan erat dengan masalah yang

dapat diakibatkannya. Dengan mengenal karakteristik setiap ancaman, kita dapat mengetahui perilaku ancaman tersebut dan menyusun langkah-langkah pencegahan, mitigasi dan kesiapsiagaan termasuk dalam penyusunan rencana operasional saat terjadi bencana.

a. Pengertian Bencana Alam

Definisi bencana Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana menyebutkan definisi bencana sebagai berikut: bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Bencana nonalam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit. Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan teror.

b. Jenis-jenis Bahaya (*Hazards*)

Sebelum kita mempelajari secara mendalam tentang bencana (*disaster*), kita harus mengetahui lebih dahulu komponen bencana, yaitu bahaya/ ancaman (*hazard*), kerentanan (*vulnerability*),

kapasitas (*capacity*), dan resiko (*risk*). Ancaman bencana adalah suatu kejadian atau peristiwa, yang bias (berpotensi) menimbulkan bencana. Kapasitas adalah gabungan sumber daya, cara, kekuatan yang tersedia di masyarakat dan organisasi yang memungkinkan masyarakat memiliki daya tangkal dan daya tahan untuk mengurangi tingkat resiko atau akibat dari bencana. Kerentanan adalah suatu kumpulan maupun rentetan keadaan yang melekat pada masyarakat yang mengarah dan menimbulkan konsekuensi (fisik, social, ekonomi dan perilaku) pada menurunnya daya tangkal dan daya tahan masyarakat sehingga berpengaruh buruk terhadap upaya-upaya pencegahan dan penanggulangan bencana.

Berdasarkan badan PBB yang bernama UN-ISDR, bahaya/ ancaman dibedakan menjadi lima kelompok yaitu sebagai berikut.

- a. Bahaya beraspek Geologi, antara lain : (Gempa bumi, tsunami, gunung api, tanah longsor, dan gerakan tanah)
- b. Bahaya beraspek hidrometeorologi, antara lain: banjir, kekeringan, angin topan, gelombang pasang.
- c. Bahaya beraspek biologi, antara lain : wabah penyakit, hama dan penyakit tanaman.
- d. Bahaya beraspek teknologi, antara lain : kecelakaan transportasi, kecelakaan industri, kegagalan teknologi.
- e. Bahaya beraspek lingkungan, antara lain : kebakaran hutan, kerusakan lingkungan, pencemaran limbah.

c. Jenis dan Karakteristik Bencana Alam

Bencana yang sering terjadi di Indonesia dan karakteristiknya adalah sebagai berikut.

1) Banjir

Banjir adalah aliran sungai yang melimpas alur karena debit melampaui kapasitas alur, dan menggenangi kanan kiri sungai sehingga dapat menimbulkan korban jiwa, kerugian harta benda, dan kerusakan lingkungan. Banjir bias disebabkan beberapa faktor, antara lain karena hujan badai, penggundulan hutan di daerah hulu, pendangkalan alur sungai, pembuangan sampah, dan adanya bangunan liar di bantaran sungai. Dalam kaitannya dengan faktor iklim, banjir di Indonesia juga disebabkan oleh munculnya La Nina. Banjir dibedakan menjadi empat jenis, yaitu banjir local, banjir kiriman, banjir bandang, dan banjir *rob*.

Banjir diawali oleh gejala-gejala, yaitu terjadi hujan badai dalam durasi yang lama, dan muka air sungai terus meningkat. Di daerah pasang surut ditandai oleh tingginya pasang surut air laut.

2) Kekeringan

Kekeringan adalah suatu fenomena dimana ketersediaan air jauh dibawah kebutuhan, baik untuk kehidupan rumah tangga atau pertanian. Kekeringan dibedakan menjadi tiga yaitu.

- a. Kekeringan alamiah, terjadi karena curah hujan musiman yang dibawah normal;

b. Kekeringan hidrologis, yaitu terjadi kekeringan karena kurangnya pasokan air permukaan dan air tanah, yang diukur dari menurunnya permukaan air di waduk-waduk, sungai, danau, dan elevasi muka air tanah, dan

c. Kekeringan pertanian, yaitu kekeringan lengas tanah (kandungan air dalam tanah) sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan tanaman

3) Kebakaran hutan

Kebakaran hutan dan lahan sebagian besar disebabkan oleh ulah manusia, yang sengaja melakukan pembakaran untuk menyiapkan lahan. Kebakaran hutan juga dapat disebabkan oleh faktor kelalaian dan faktor alam. Kebakaran hutan menyebabkan kerusakan lingkungan, lenyapnya flora dan fauna, terganggunya ekosistem, dan terjadinya kabut asap

4) Angin badai

Angin ini berupa pusaran angin kencang, dengan kecepatan ± 120 km/jam, terjadi di wilayah tropis kecuali daerah dekat ekuator. Di Indonesia angin ini dinamakan badai, di samudera pasifik dinamakan angin taifun, dan di samudera Hindia dinamakan siklon, sedang di Amerika disebut hurricane. Badai ini dapat merusak bangunan rumah dan menenggelamkan kapal. gelombang badai/pasang.

Beberapa fenomena alam yang terjadi secara bersamaan dapat menyebabkan bencana. Fenomena pasang air laut yang dibarengi dengan badai (siklon tropis) yang terjadi di sekitar wilayah Indonesia dapat menyebabkan terjadinya bencana alam. Indonesia bukan tempat keberadaan siklon tropis, tetapi adanya siklon tropis di dekat Indonesia akan menyebabkan terjadinya angin kencang, gelombang tinggi dan disertai hujan deras. Fenomena ini dapat menyebabkan muka air laut bergelombang tinggi dan air laut masuk ke daratan.

5) Tanah Longsor

Tanah longsor (longsoran tanah) adalah gerakan massa tanah atau batuan menuruni lereng akibat terganggunya kestabilan tanah atau batuan tersebut. Tempat-tempat yang mudah terjadi longsor adalah daerah yang berlereng terjal, apalagi lereng terjal tersebut tidak bervegetasi (gundul). Kejadian longsor akan mudah terjadi bila dipicu oleh hujan deras atau hujan badai dalam durasi yang lama. Tanah longsor dapat menyebabkan kerusakan jalan, dan jaringan air minum, jaringan listrik dan jaringan telekomunikasi.

6) Gempa Bumi

Gempa bumi merupakan peristiwa bergetarnya bumi yang diakibatkan pelepasan energi dari dalam bumi secara tiba-tiba, dimana ditandai oleh patahnya lapisan batuan pada kerak bumi.

Akumulasi dari energi penyebab terjadinya gempa bumi dihasilkan dari adanya pergerakan lempeng-lempeng tektonik. Energi yang dihasilkan tersebut dipancarkan ke segala arah yaitu berupa gelombang gempa bumi sehingga efek getaran dapat dirasakan sampai ke permukaan bumi. Adapun karakteristik khas dari Gempa bumi itu sendiri adalah sebagai berikut :

Berlangsung dalam waktu yang sangat singkat, Lokasi kejadian tertentu, Berpotensi terulang lagi, Belum dapat diprediksi, Akibatnya dapat menimbulkan bencana, Tidak dapat dicegah namun akibat yang ditimbulkan dapat dikurangi

7) Tsunami

gelombang tsunami meliputi energi, magnitudo, kedalaman pusat gempa, mekanisme fokus dan luas rupture area. Secara singkat tsunami dapat dideskripsikan sebagai gelombang laut dengan perioda panjang yang ditimbulkan oleh suatu gangguan impulsif yang terjadi pada medium laut. Perioda gelombang tsunami berkisar antara 10-60 menit. Gelombang semacam ini berbeda dengan gelombang-gelombang laut lainnya yang lebih bersifat kontinyu, seperti gelombang permukaan yang ditimbulkan oleh gaya seret angin atau gelombang pasut yang ditimbulkan oleh gaya tarik benda angkasa.

Selain bersifat transien, gelombang tsunami juga bersifat dispersive. Artinya, periodanya berubah terhadap jarak sumber

gangguan impulsif. Dalam penjarannya ke pantai dari sumber gangguan implusif, gelombang tsunami akan mengalami transformasi tinggi, panjang, kecepatan ataupun arah gelombang. Transformasi disebabkan adanya perubahan kedalaman laut yang dilalui tsunami, atau tsunami melintasi alur yang lebih sempit seperti selat, sungai atau teluk. Bila tsunami melintasi alur yang sempit dan dangkal maka tinggi gelombang tsunami akan mengalami perbesaran yang merupakan fungsi dari perubahan kedalaman dan lebar alur yang dilewati.

Tsunami mempunyai panjang gelombang yang besar sampai mencapai 100 km berbentuk elips dengan amplitudo sekitar 5 meter. Gelombang yang menjalar masih dekat dengan daerah sumber mempunyai perioda lebih kecil dibandingkan dengan gelombang tsunami yang telah menjalar jauh dari sumber. Bagian terbesar sumber gangguan impulsif yang menimbulkan tsunami dahsyat adalah gempa bumi yang terjadi di dasar laut. Tetapi tidak semua gempa bumi yang episenternya berada di laut dapat menyebabkan terjadinya tsunami.

Gempa bumi yang dapat menyebabkan terjadinya tsunami mempunyai persyaratan karakteristik, yaitu :

1. Magnitude gempanya (M) ≥ 7.0 SR.
2. Kedalaman gempanya (h) dangkal ≤ 60 km.
3. Pusat gempa (episenter) berada di dasar laut.

4. Jenis patahannya adalah normal fault atau thrust fault.

Jika jenis patahannya adalah strike fault maka kecil sekali menimbulkan tsunami karena air laut tidak mengalami usikan yang berarti. Dari ketiga jenis patahan tadi, thrust fault dapat menimbulkan tsunami yang lebih berbahaya karena gerakan patahannya melawan gravitasi. Sehingga memerlukan energi yang cukup besar. Gempa yang terjadi di dasar laut tadi harus bisa merobek dasar laut, jika tidak terjadi robekan maka sulit atau kecil kemungkinan untuk terjadinya tsunami.

Periode tsunami cukup bervariasi mulai dari dua menit hingga lebih dari satu jam. Panjang gelombangnya sangat besar antara 100-200 km. Kecepatan gelombang tsunami bergantung dari kedalaman laut.. Kecepatan penjalaran tsunami di laut berkisar antara 50-1000 km/jam. Kecepatan ini berkaitan dengan kedalaman laut. Pada dasarnya bila kedalaman laut berkurang setengahnya, maka kecepatan berkurang tiga perempatnya. Sedangkan tinggi gelombang tsunami justru akan bertambah jika mendekati pantai, karena adanya perubahan kedalaman laut yang dilalui tsunami. Tinggi tsunami mencapai maksimum pada daerah pantai yang landai dan berlekuk seperti teluk atau muara sungai, maka gelombang tsunami akan mencapai puluhan meter.

Beberapa karakteristik Tsunami, antara lain :

- Tinggi gelombang tsunami di tengah lautan mencapai lebih kurang 5 meter. Serentak sampai pantai tinggi gelombang ini dapat mencapai 30 meter.
- Panjang gelombang tsunami (50-200 km) jauh lebih besar dari pada gelombang pasang laut (50-150 m). Panjang gelombang tsunami ditentukan oleh kekuatan gempa, sebagai contoh gempabumi tsunami dengan kekuatan magnitude 7-9 panjang gelombang tsunami berkisar 20-50 km dengan tinggi gelombang 2 m dari permukaan laut.
- Periode waktu gelombang tsunami yang berkekuatan tinggi hanya berperiode durasi gelombang sekitar 10-60 menit, sedangkan gelombang pasang bisa berlangsung lebih lama 12-24 jam.
- Cepat rambat gelombang tsunami sangat tergantung pada kedalaman laut, bila kedalaman laut berkurang setengahnya, maka kecepatan berkurang tiga perempatnya. Contohnya, tsunami di laut dalam berkecepatan dahsyat bagai pesawat jet mencapai 400-1000 km/jam. Di kedalaman laut 5.000 m kecepatan tsunami 800 km/jam, kedalaman 10 m kecepatannya 36 km/jam dan sampai di pantai mencapai 25 km/jam. Berkurangnya kecepatan tsunami berkebalikan dengan tinggi amplitude gelombang tsunami yang semakin bertambah saat memasuki daratan pantai.

8) Letusan Gunung Api

Ketika terjadi erupsi, gunung api umumnya memuntahkan material padat, cair, dan gas ke permukaan bumi. Material padat dapat berupa bom, lapilli, kerikil, pasir dan debu. Berdasarkan waktu kejadiannya, bahaya letusan gunung api dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu bahaya primer dan bahaya sekunder. Kedua bahaya tersebut masing-masing dapat menimbulkan resiko merusak dan mematikan.

1. Bahaya primer, atau bahaya langsung, yaitu bahaya yang terjadi ketika gunung sedang meletus. Bahaya itu adalah awan panas (*pyroclastic flow*), lontaran batu (pijar), hujan abu dan atau batu krikil, leleran lava (*lava flow*), dan gas beracun.
2. Bahaya sekunder, yaitu bahaya ikutan letusan gunung api adalah bahaya yang terjadi setelah proses peletusan berlangsung. Ketika gunung api meletus akan terjadi penumpukan material di puncak dan lereng bagian atas. Pada saat musim hujan tiba sebagian material tersebut akan terbawa oleh air hujan dan tercipta adonan lumpur turun ke lembah sebagai banjir bebatuan, banjir tersebut disebut lahar.

2. Sebaran Daerah Rawan Bencana Alam di Indonesia

Peta daerah rawan bencana di Indonesia sudah tersedia di tiap kabupaten, provinsi. Peta tersebut telah disiapkan oleh pemda, BPBD, BNPB, BMKG, dan instansi yang terkait lainnya.

1. Sebaran Daerah Rawan Bencana (Kecamatan)

Peta sebaran banjir sudah dibuat perkecamatan oleh BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) Kabupaten/ Kota. Peta rawan bencana kecamatan sangat dibutuhkan oleh para investor. Untuk membangun “*real estate*”, pergudangan, SPBU, pusat pertokoan, dan lain-lain. Mereka tentu akan mempertimbangkan factor keamanan, dalam arti tidak di lokasi rawan bencana. Apalagi membangun jalan raya, gedung sekolah, puskesmas, kantor kecamatan, tentunya dipilih lokasi yang tidak rawan bencana atau perlu disiapkan teknologi tertentu bila terpaksa memilih daerah rawan bencana

2. Sebaran Daerah Rawan Bencana (Provinsi)

Sebaran daerah rawan bencana provinsi dibuat oleh BPBD provinsi, bekerja sama dengan instansi lain yang terkait

3. Mitigasi dan Adaptasi Bencana

Menurut Yaniv dalam Suharini (2014), salah satu prioritas dari *Hyogo Framework for Action* adalah pentingnya menggunakan pengetahuan, inovasi, dan pendidikan untuk membangun budaya keselamatan dan ketahanan sama sekali Tingkat (dalam jangka panjang diharapkan bisa dibangun kesiapsiagaan bencana untuk respon yang efektif di semua tingkat). Hal ini sesuai dengan kerangka pemikiran yang berkembang di pengurangan atau mitigasi risiko bencana, mencakup empat kerangka kerja adalah: 1) Kesadaran (perubahan

perilaku); 2) Pengetahuan Pembangunan (salah satunya adalah Pendidikan dan Pelatihan); 3) Komitmen Umum; 4) Penilaian Risiko.

Konsep kedua adalah *Knowledge Development* sebagai target utama studi dan pelatihan. Salah satu prioritasnya Tindakan PRB adalah pentingnya pengetahuan, inovasi, pendidikan untuk membangun keamanan dan ketahanan di semua tingkat. Dari banyaknya kegiatan mitigasi bencana ini, salah satu yang paling banyak strategis adalah pembelajaran atau pendidikan bagi masyarakat. Pendidikan adalah sarana yang efektif untuk membentuk tingkah laku masyarakat menghadapi bencana (Yaniv, 2010)

Dalam menangani bencana, perlu direncanakan dan dikelola dengan sebaik-baiknya, agar dampak negatif dapat ditekan serendah mungkin. Oleh karena itu, diperlukan apa yang disebut manajemen bencana. Manajemen bencana adalah segala upaya atau kegiatan yang dilaksanakan dalam rangka pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat dan pemulihan berkaitan dengan bencana yang dilakukan sebelum, pada saat dan setelah bencana.

1. Mitigasi Bencana

Mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan masyarakat menghadapi ancaman bencana (UU no. 24/2007). Ada dua bentuk mitigasi bencana, yaitu mitigasi struktural dan mitigasi non struktural.

- a. Mitigasi struktural adalah upaya mengurangi resiko bencana dengan cara antara lain membuat waduk, *check dam*, atau tanggul sungai untuk mencegah banjir; menanami pantai dengan mangrove untuk mengurangi risiko bencana tsunami.
 - b. Mitigasi non-struktural adalah upaya mengurangi risiko bencana dengan cara membuat peraturan perundang-undangan, seperti undang-undang tata ruang, pelatihan kebencanaan, dan lain-lain.
2. Pengurangan Risiko Bencana

Bahaya atau ancaman merupakan fenomena atau kondisi yang sulit untuk diubah. Contoh bahaya atau ancaman gempa bumi merupakan fenomena yang sulit untuk dirubah. Kerentanan merupakan situasi/sikap/perilaku individu/masyarakat yang relative dapat dilakukan perubahan. Oleh karena itu, pengurangan risiko bencana dapat dilakukan dengan cara memperkecil kerentanan dan meningkatkan kemampuan masyarakat.

Contoh: Mana yang lebih rentan terhadap bencana.

- Orang dewasa atau anak-anak
- Orang muda atau lansia
- Laki-laki atau perempuan
- Orang sehat atau orang sakit
- Orang kaya atau orang miskin

Contoh perilaku rentan adalah sebagai berikut/

- Penduduk yang bertempat tinggal di bantaran sungai, lereng terjal gunung api, pinggir rel kereta api.
- Penduduk yang melakukan kegiatan membuang sampah ke sungai, menambang pasir di bawah jembatan, menangkap ikan dengan bahan peledak.

3. Adaptasi Terhadap Bencana

Adaptasi adalah upaya untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan dengan melakukan perubahan yang mengarah pada peningkatan daya tahan dan daya lenting terhadap perubahan. Misalnya adaptasi manusia terhadap suhu yang sangat dingin dengan membiasakan diri memakai pakaian tebal. Adaptasi penduduk terhadap banjir Rob pada bangunan tempat tinggal dilakukan dengan meninggikan lantai rumah, meninggikan rumah dan atapnya, membuat tanggul, dan membuat saluran air. Adaptasi terhadap banjir rob terhadap lahan tambak dilakukan dengan meninggikan tanggul, memamsang jarring/ waring dan penanaman bakau.

Bencana alam sering terjadi di Indonesia. Oleh karena itu, masyarakat pada umumnya telah mulai beradaptasi dengan bencana alat tersebut. Adaptasi terhadap bencana dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu sebagai berikut.

- a. Adaptasi fisik, contoh: pembangunan rumah mukim, gedung-gedung perkantoran, dan sarana-prasarana lain disesuaikan

dengan kondisi geologis Indonesia yang rawan gempa. Setelah gempa bumi tahun 2006, pemerintah

- b. Adaptasi budaya, untuk mengatasi kekeringan dan kebakaran hutan, pemerintah telah memberikan contoh pembuatan hujan buatan; sedang pada hujan abu (vulkanik), dan abut asap telah berkembang di masyarakat kebiasaan menggunakan masker penutup hidung, untuk mencegah gangguan pernafasan.

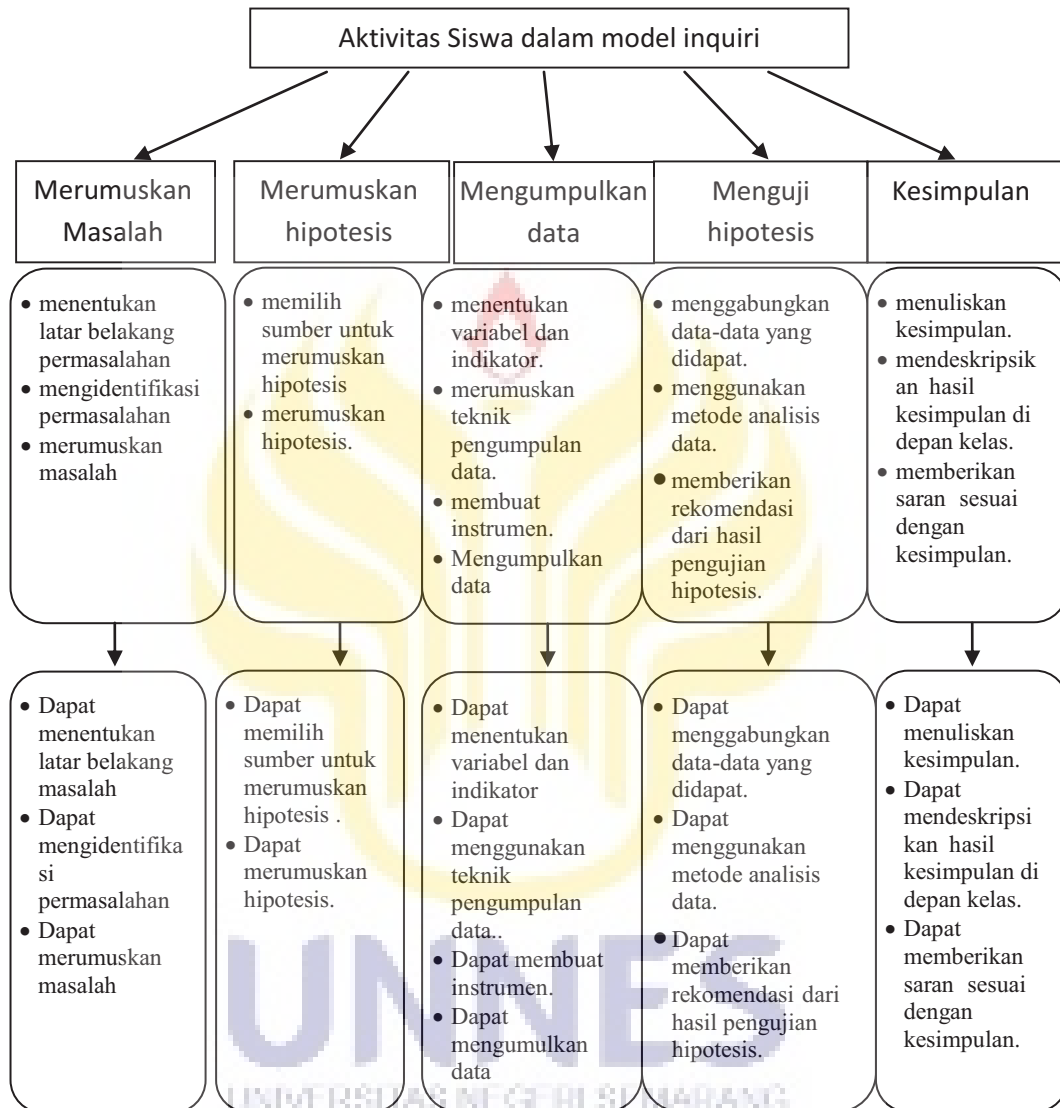
4. Kelembagaan Penanggulangan Bencana

Di Indonesia instansi pemerintah yang ditugasi untuk menangani masalah kebencanaan adalah Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), berkedudukan di Jakarta. Instansi pemerintah yang menangani kebencanaan di tingkat provinsi adalah Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten/ Kota. BNPB memiliki tugas antara lain untuk melakukan perumusan dan penetapan kebijakan penanggulangan bencana dan penanganan pengungsi dengan bertindak cepat dan tepat serta efektif dan efisien; dan pengkoordinasian pelaksanaan kegiatan penanggulangan bencana secara terencana, terpadu, dan menyeluruh.

D. Kerangka Berfikir

Untuk mengetahui aktivitas pembelajaran dengan model inquiri dapat dilihat dari 5 kegiatan atau tahap yang dilakukan dalam pembelajaran *inquiry* dimulai dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan kesimpulan.

Dimana diharapkan siswa dapat aktif dalam melakukan berbagai tahap yang ada pada pembelajaran *inquiry*.



Gambar 2.1. Kerangka Berfikir

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran *Inquiry* pada mata pelajaran Geografi materi mitigasi dan adaptasi bencana di SMA Bhinneka karya 2 Boyolali termasuk dalam kriteria kurang aktif, yaitu pada indikator merumuskan masalah, mengumpulkan data dan menguji hipotesis termasuk dalam kategori yang kurang aktif, hal ini bisa dilihat dari aktivitas siswa saat membaca materi, berdiskusi, menuliskan hasil yang kurang aktif. Terutama pada indikator menemukan latar belakang masalah, menentukan indikator dan menyusun instrumen, dan tabulasi data. Selain aktivitas tersebut terdapat aktivitas yang tergolong aktif yaitu aktivitas merumuskan hipotesis dan merumuskan kesimpulan.

B. Saran

Saran yang diberikan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Siswa hendaknya lebih mempelajari cara merumuskan permasalahan khususnya pada tahapan menemukan latar belakang dengan membaca fakta/ realita untuk menemukan permasalahan.
2. Siswa hendaknya mempelajari cara mengumpulkan data khususnya pada tahap menentukan indikator dan menyusun instrumen yaitu dengan mencari teori yang dapat menjelaskan variabel permasalahan dan menyusun instrument dengan cara mengembangkan indikator-

indikator yang telah didapat menjadi pertanyaan yang dapat menjawab rumusan penelitian.

3. Siswa hendaknya mempelajari cara mengumpulkan data khususnya pada tahap tabulasi data yaitu dengan cara membuat skor terlebih dahulu kemudian menyusun skor dari hasil penelitian kedalam tabel.



Daftar Pustaka

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Darsono, Max. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang : IKIP Semarang Press.
- Djamarah, Syaiful Bakri, 1994. *Prestasi Belajar Kompetensi Guru*. Surabaya: PT. Usaha Nasional
- Fauzi, Amin. 2002. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Pokok Bahasan Pembagian di Kelas V SD*. Surabaya: Makalah Komprehensif PPs UNESA
- Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Grasindo
- Indrayati A. dan Setyaningsih W. 2016. *Karakteristik Air Tanah di Sekitar Rawa Jombor, Klaten dan Potensinya Sebagai Sumber Belajar Geografi di Lapangan*. *Jurnal Geografi*; 13(2): 192-203. Semarang: FIS, UNNES
- Mulyasa. 2004. *Manajemen Berbasis Sekolah*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana.
- Seminar lokakarya. 1988. Ikatan Geograf Indonesia, Semarang
- Silberman, Melvin L. 2006. *Active learning 101 cara belajar siswa aktif*. Bandung: Nuansa
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharini, E., Dewi Liesnoor, S., & Kurniawan, E. (2014). *Public Perception of Disaster Landslides and Efforts to Overcome in Subdistrict Kaloran Central Java Indonesia*. *Universal Journal of Geoscience*, 2(7), 195-199.
- Triyanto.2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Tukidi. 2011. *Pendekatan Inkuiri Dalam Pembaharuan Pembelajaran IPS Bidang Studi Geografi di Sekolah*. *Jurnal Geografi*; 8(2): 118-125. Semarang: FIS, UNNES.