

# PKM Sosialisasi Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Alam di SMA N 2 Kota Solok

Tri Gamela Saldy<sup>1\*</sup>, Riko Maiyudi<sup>1</sup>, Yoszi Mingsi Anaperta<sup>1</sup>, Harizona Aulia Rahman<sup>1</sup>, Rizto Salia Zakri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

[\\*trigamelasaldy@ft.unp.ac.id](mailto:*trigamelasaldy@ft.unp.ac.id)

**Abstract.** Natural disasters are disasters caused by the event or series of events due to nature. Natural disasters in recent years are very common and need preparedness, awareness and vigilance in the face of disaster, especially in the city of Solok, starting from earthquakes, landslides and so forth.

Yet there is no socialization of natural disasters and disaster preparedness in SMA N 2 kota Solok so that students do not have the knowledge to mitigation and preparedness of natural disasters make the executor to conduct socialization mitigation and natural disaster preparedness to them.

So that the participants in this case students understand about how to mitigate and preparedness natural disasters. The socialization is given in the form of lectures, discussions, and field practices.

After the socialization was obtained increased knowledge about the mitigation of natural disasters by the students SMAN 2 Kota Solok. At pre-training (prior to training) only 71% of students who understand about mitigation and preparedness and at post-training increased to 100% of students understand the mitigation of natural disasters.

**Keywords:** *Disaster management Natural disasters, , mitigation and preparedness*

## 1. PENDAHULUAN

Kota Solok terletak pada posisi 0°32" LU – 1°45" LS, 100°27" BT – 101°41" BT dengan luas 57,64 km<sup>2</sup>. Wilayah administrasi Kota Solok berbatasan dengan Kabupaten Solok dan Kota Padang.

Kota Solok memiliki peran sentral di dalam menunjang perekonomian masyarakat Kota Solok dan Kabupaten Solok pada umumnya (Bappeda Kota Solok, 2018).

Bencana alam merupakan bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam.

Beberapa tahun belakangan ini bencana alam sering terjadi di Kota Solok, bencana alamnya meliputi gempa bumi, longsor dan lain sebagainya.

Diperlukan pengelolaan bencana untuk mengurangi risiko dan untuk menanggulangi bencana-bencana yang terjadi, sesuai terkandung dalam UU No 24 Tahun 2007 “penanggulangan bencana” dan Peraturan Pemerintah No 21 Tahun 2008 “penyelenggaraan penanggulangan bencana, perlu dilakukan kegiatan pengelolaan bencana.

Ada beberapa tahap pengelolaan bencana yang saling berkaitan dalam suatu siklus yaitu kejadian bencana, penanganan darurat, rehabilitasi, rekonstruksi, mitigasi, dan kesiapsiagaan menghadapi bencana berikutnya. Apabila disederhanakan, secara umum aktivitas dalam pengelolaan kebencanaan dapat dibatasi pada tiga hal pokok yaitu mitigasi dan kesiapsiagaan, respon, dan pemulihan (Sudibyakto, 1997; Kaku dan Held, 2013).

Sesuai dengan peraturan perundang-undangan tentang perlunya penanggulangan bencana alam maka perlu dilakukan sosialisasi kepada siswa Sekolah Menengah Atas dalam hal ini di ambil sampelnya dari SMA N 2 Solok. Sosialisasi mitigasi dan penanganan bencana alam ini belum pernah dilakukan di SMA N 2 Solok. Oleh karena itu, maka kami dari pihak pelaksana pengabdian mengadakan sosialisasi mitigasi dan kesiapsiagaan terhadap bencana kepada mereka agar para peserta mengerti tentang bagaimana mitigasi dan kesiapsiagaan. Sosialisasi ini diberikan dalam bentuk ceramah, diskusi, dan praktek lapangan.

## 2. IDENTIFIKASI MASALAH

Permasalahan yang timbul dan dibutuhkan solusi pada mitra yaitu;

- a. Belum adanya sosialisasi mitigasi dan kesiapsiagaan bencana alam yang diberikan untuk siswa khususnya SMA N 2 Solok.
- b. Kurang optimalnya peran siswa /generasi muda dalam dalam mitigasi dan penanggulangan bencana alam dikarenakan belum memiliki pengetahuan untuk mitigasi dan penanggulangan bencana alam.

## 3. KAJIAN TEORI

### 3.1 Bencana

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 berdasarkan sumbernya dibagi menjadi tiga, yaitu:

- a. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.
- b. Bencana nonalam, adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa/serangkaian peristiwa nonalam
- c. Bencana sosial, adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa/serangkaian peristiwa oleh manusia

- d. Bencana alam juga dapat dikelompokkan sebagai berikut:
- e. Bencana alam meteorologi (hidrometeorologi). Berhubungan dengan iklim. Umumnya tidak terjadi pada suatu tempat yang khusus
- f. Bencana alam geologi. Adalah bencana alam yang terjadi di permukaan bumi seperti gempa bumi, tsunami, dan longsor.

Penyebab bencana alam di Indonesia:

Posisi geografis Indonesia yang diapit oleh dua samudera besar

- a. Posisi geologis Indonesia pada pertemuan tiga lempeng utama dunia (Indo-Australia, Eurasia, Pasifik)
- b. Kondisi permukaan wilayah Indonesia (relief).

### 3.2 Bencana Alam

Bencana alam merupakan bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam.

Beberapa bencana alam terdiri dari:

- a. Letusan gunung api merupakan bagian dari aktivitas vulkanik yang dikenal dengan istilah "erupsi". Bahaya Letusan gunung api dapat berupa awan panas, lontaran material (pijar), hujan abu lebat, lava, gas racun, tsunami dan banjir lahar.
- b. Tsunami berasal dari bahasa Jepang yang berarti gelombang ombak lautan ("tsu" berarti lautan, "nami" berarti gelombang ombak). Tsunami adalah serangkaian gelombang ombak laut raksasa yang timbul karena adanya pergeseran di dasar laut akibat gempa bumi.
- c. Gempa bumi adalah getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, patahan aktif, aktivitas gunung api atau runtuhnya batuan. Gempa bumi merupakan gejala alam berupa guncangan atau getaran tanah yang timbul akibat terjadinya patahan atau sesar karena aktivitas tektonik. Selain itu, gempa bumi juga disebabkan aktivitas vulkanik, hantaman benda langit (misalnya, meteor dan asteroid), atau ledakan bom. Dalam situasi gempa bumi yang terjadi tiba-tiba, seseorang biasanya sulit bergerak dan harus mengambil keputusan. Untuk selamat dari bencana ini, yang terpenting adalah memahami pengetahuan dan keterampilan sebelum bencana terjadi, saat harus melaksanakan evakuasi mandiri dan setelah kejadian bencana.

- d. Tanah longsor merupakan salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan, ataupun percampuran keduanya, menuruni atau keluar lereng akibat terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng.
- e. Banjir adalah bencana yang paling sering dan rutin melanda Indonesia. Penyebab utama bencana ini adalah curah hujan tinggi dan air laut yang pasang. Penyebab lainnya adalah permukaan tanah yang lebih rendah dari laut, atau letak wilayah berada pada cekungan yang dikelilingi perbukitan dengan pengaliran air keluar yang sempit. Selain itu, ulah manusia juga berperan pada terjadinya banjir. Misalnya, penggunaan lahan yang tidak tepat, membuang sampah ke sungai, pemukiman di daerah bantaran sungai, dan sebagainya.
- f. Kebakaran adalah situasi dimana bangunan pada suatu tempat seperti rumah/pemukiman, pabrik, pasar, gedung dan lain-lain dilanda api yang menimbulkan korban dan/atau kerugian.
- g. Kekeringan adalah ketersediaan air yang jauh di bawah kebutuhan air untuk kebutuhan hidup, pertanian, kegiatan ekonomi dan lingkungan. Adapun yang dimaksud kekeringan di bidang pertanian adalah kekeringan yang terjadi di lahan pertanian yang ada tanaman (padi, jagung, kedelai dan lain-lain) yang sedang dibudidayakan.

Untuk meminimalisir risiko dan dampak bencana diperlukan mitigasi sesuai dengan Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.

### 3.3 Mitigasi

Mitigasi bencana merupakan serangkaian upaya yang dilakukan untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi bencana (Pasal 1 ayat 6 PP No 21 Tahun 2008)

Tujuan dari mitigasi adalah:

- a. Meminimalisir terjadinya dampak atau bahkan risiko yang kemungkinan akan terjadi karena suatu bencana. Misalnya kematian, kerusakan sumber daya alam, kerugian ekonomi, serta kerugian dan kerusakan lainnya.
- b. Sebagai pedoman untuk pemerintah agar membuat perencanaan pembangunan yang lebih baik lagi di suatu daerah.
- c. Meningkatkan kesadaran serta pengetahuan terhadap masyarakat, untuk menghadapi dampak serta risiko yang akan terjadi akibat bencana.

- d. Mengurangi dampak yang ditimbulkan, khususnya bagi penduduk

Mitigasi terdapat dua macam yaitu mitigasi struktural dan mitigasi non-struktural.

- a. Mitigasi struktural adalah upaya yang dilakukan untuk mengurangi risiko terjadinya bencana dengan cara melaksanakan pembangunan prasarana fisik yaitu melalui spesifikasi tertentu serta memanfaatkan teknologi agar pencegahan dilakukan secara maksimal.

Contoh dari mitigasi struktural:

- 1). Memanfaatkan alat deteksi aktivitas gunung berapi, agar mengetahui bagaimana kondisi vulkanik gunung.
- 2). Pembangunan kanal khusus dalam rangka mencegah terjadinya banjir
- 3). Melakukan pembangunan dengan struktur bangunan yang tahan terhadap gempa
- 4). Penggunaan sistem peringatan dini agar bisa memperkirakan kapan kemungkinan terjadi gelombang tsunami.

- b. Mitigasi non-struktural adalah upaya yang dilakukan untuk mengurangi dampak bencana yang kemungkinan akan terjadi, yakni melalui peraturan atau kebijakan tertentu. Adapun contoh dari mitigasi non-struktural ialah;

- 1). Mengatur tata ruang kota secara baik dan rapi
- 2). Anjuran membuang sampah pada tempatnya, atau larangan membuang sampah sembarangan seperti di selokan atau sungai
- 3). Mengatur kapasitas pembangunan pada masyarakat.

Dengan demikian, mitigasi non-struktural lebih mengedepankan pembuatan peraturan atau kebijakan, dengan tujuan agar mencegah terjadinya dampak atau risiko bencana.

Beberapa kegiatan mitigasi bencana di antaranya:

- 1). Pengenalan dan pemantauan risiko bencana;
- 2). Perencanaan partisipatif penanggulangan bencana;
- 3). Pengembangan budaya sadar bencana;
- 4). Penerapan upaya fisik, nonfisik, dan pengaturan penanggulangan bencana;
- 5). Identifikasi dan pengenalan terhadap sumber bahaya atau ancaman bencana;
- 6). Pemantauan terhadap pengelolaan sumber daya alam;
- 7). Pemantauan terhadap penggunaan teknologi tinggi;

- 8). Pengawasan terhadap pelaksanaan tata ruang dan pengelolaan lingkungan hidup

Berdasarkan siklus waktunya, kegiatan penanganan bencana dapat dibagi 4 kategori:

- a. Kegiatan sebelum bencana terjadi (mitigasi)
- b. Kegiatan saat bencana terjadi (perlindungan dan evakuasi)
- c. Kegiatan tepat setelah bencana terjadi (pencarian dan penyelamatan)
- d. Kegiatan pasca bencana (pemulihan/penyembuhan dan perbaikan/rehabilitasi)

Beberapa contoh mitigasi pada saat sebelum bencana, pada saat kejadian dan pasca bencana yaitu:

- a. Mitigasi bencana gempa bumi  
Sebelum Gempa
  - 1). Mendirikan bangunan sesuai aturan baku (tahan gempa)
  - 2). Kenali lokasi bangunan tempat tinggal
  - 3). Tempatkan perabotan pada tempat yang proporsional
  - 4). Siapkan peralatan seperti senter, P3K, makanan instan, dll
    - Periksa penggunaan listrik dan gas
    - Simpan bahan yang mudah terbakar pada tempat yang tidak mudah pecah agar terhindar dari kebakaran.
    - Selalu mematikan air , gas dan listrik apabila tidak sedang digunakan.
    - Atur benda yang berat sedapat mungkin berada pada bagian bawah.
    - Cek kestabilan benda yang tergantung yang dapat jatuh pada saat gempabumi terjadi (misalnya lampu dll).
    - Catat nomor telepon penting
    - Kenali jalur evakuasi
    - Ikuti kegiatan simulasi mitigasi bencana gempa

Pada saat gempa

- 1). Jangan panik/ tetap tenang
- 2). Hindari sesuatu yang kemungkinan akan roboh (seperti pohon, tiang listrik, bangunan tinggi), kalau bisa ke tanah lapang
- 3). Perhatikan tempat Anda berdiri, kemungkinan ada retakan tanah
- 4). Turun dari kendaraan dan jauhi pantai.
- 5). Apabila berada didalam ruangan Lindungi badan dan kepala Anda dari reruntuhan bangunan dengan bersembunyi di bawah meja dll;

- 6). Cari tempat yang paling aman dari reruntuhan dan guncangan, lari keluar apabila masih dapat dilakukan.

- 7). Jauhi pantai untuk menghindari bahaya tsunami.

Setelah terjadi gempa

- 1). Jika berada didalam bangunan maka hal yang perlu dilakukan adalah:
  - Keluar dari bangunan tersebut dengan tertib;
  - Jangan menggunakan tangga berjalan atau lift, gunakan tangga biasa.
  - Telepon atau mintalah pertolongan apabila terjadi luka parah pada Anda atau sekitar Anda.
- 2). Periksa lingkungan sekitar Anda seperti:
  - Periksa apabila terjadi kebakaran
  - Periksa apabila terjadi kebocoran gas.
  - Periksa apabila terjadi hubungan arus pendek listrik.
  - Periksa aliran dan pipa air.
  - Periksa apabila ada hal-hal yang membahayakan (mematikan listrik, tidak menyalakan api dll)
- 3). Jangan memasuki bangunan yang sudah terkena gempa karena kemungkinan masih terdapat reruntuhan.
- 4). Jangan berjalan didaerah sekitar gempa karena kemungkinan terjadi bahaya susulan masih ada.
- 5). Dengarkan informasi mengenai gempabumi dari radio (apabila terjadi gempa susulan). Jangan mudah terpancing oleh isu atau berita yang tidak jelas sumbernya.
- 6). Mengisi angket yang diberikan oleh instansi terkait untuk mengetahui seberapa besar kerusakan yang terjadi
- 7). Jangan panik dan jangan lupa selalu berdo'a kepada Tuhan YME demi keamanan dan keselamatan kita semuanya.

- b. Mitigasi Tanah Longsor memiliki beberapa tahapan yaitu:

- 1). Pemetaan  
Menyajikan informasi visual tentang tingkat kerawanan bencana alam geologi di suatu wilayah, sebagai masukan kepada masyarakat dan atau pemerintah kabupaten /kota dan provinsi sebagai data dasar untuk melakukan

pembangunan wilayah agar terhindar dari bencana.

2). Pemeriksaan

Melakukan penyelidikan pada saat dan setelah terjadi bencana, sehingga dapat diketahui penyebab dan cara penanggulangannya.

3). Pemantauan

Pemantauan dilakukan di daerah rawan bencana, pada daerah strategis secara ekonomi dan jasa, agar diketahui secara dini tingkat bahaya, oleh pengguna dan masyarakat yang bertempat tinggal di daerah tersebut.

4). Sosialisasi

Memberikan pemahaman kepada Pemerintah Provinsi /Kabupaten /Kota atau masyarakat umum, tentang bencana alam tanah longsor dan akibat yang ditimbulkannya. Sosialisasi dilakukan dengan berbagai cara antara lain, mengirimkan poster, booklet, dan leaflet atau dapat juga secara langsung kepada masyarakat dan aparat pemerintah.

5). Pemeriksaan bencana longsor

Bertujuan mempelajari penyebab, proses terjadinya, kondisi bencana dan tata cara penanggulangan bencana di suatu daerah yang terlanda bencana tanah longsor.

a. Mitigasi Banjir

Sebelum banjir

- Melatih diri dan anggota keluarga hal-hal yang harus dilakukan apabila terjadi bencana banjir.
- Membentuk kelompok masyarakat pengendali banjir.
- Memilih dan menentukan beberapa lokasi yang dijadikan tempat penampungan ketika banjir melanda.
- Mempersiapkan tas siaga bencana yang berisi keperluan yang dibutuhkan seperti: Makanan kering seperti biskuit, air minum, kotak kecil berisi obat-obatan penting, lampu senter dan baterai cadangan, lilin dan korek api, kain sarung, satu pasang pakaian dan jas hujan, surat berharga, fotokopi tanda pengenal yang dimasukkan kantong plastik, serta nomor-nomor telepon penting.
- Membangun atau menetapkan lokasi dan jalur evakuasi bila terjadi banjir.
- Penataan daerah aliran sungai secara terpadu dan sesuai fungsi lahan.

- Tidak membangun rumah dan pemukiman di bantaran sungai serta di daerah banjir.
- Membudayakan membuang sampah pada tempatnya dan membudayakan kerja bakti membersihkan saluran-saluran air.
- Program penghijauan daerah hulu sungai yang rutin dilaksanakan.

Pada saat banjir

- Matikan listrik di dalam rumah atau menghubungi PLN untuk mematikan listrik di wilayah terdampak.
- Ketika melihat air datang, jauhi secepat mungkin daerah banjir. Segera selamatkan diri dengan berlari secepat mungkin menuju tempat yang lebih tinggi.
- Jika air terus naik, letakkan barang-barang berharga ke tempat tinggi dan aman.
- Jika air telanjur meninggi, jangan keluar dari rumah dan sebisa mungkin mintalah pertolongan.
- Jika air terus meninggi, hubungi instansi atau pihak berwenang, misalnya, kantor kepala desa, lurah, atau camat.
- Jika memungkinkan pergilah ke tempat tempat berhimpun sementara atau menuju ke penampungan/ pengungsian (shelter) yang tersedia.

Setelah Terjadi Banjir

- Segera bersihkan rumah menggunakan antiseptik untuk membunuh kuman penyakit.
- Cari dan siapkan air bersih untuk terhindar dari diare.
- Hindari kabel atau instalasi listrik.
- Hindari pohon, tiang, atau bangunan yang berpotensi roboh.
- Periksa ketersediaan makanan dan minuman. Jangan minum air sumur terbuka karena telah terkontaminasi.
- Berikan bantuan tempat perlindungan darurat kepada mereka yang membutuhkan.
- Selamatkan diri sendiri, kemudian selamatkan orang lain sesuai kapasitas yang dimiliki.

### 3.4 Kesiapsiagaan

Kesiapsiagaan merupakan bentuk latihan koordinasi, komunikasi dan evakuasi dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan (pemerintah dan masyarakat umum). Situasi bencana sesungguhnya disimulasikan oleh seluruh pihak yang terlibat menggunakan skenario bencana yang dibuat mendekati atau sesuai kondisi nyata.

Jenis-jenis latihan kesiapsiagaan terdiri dari tiga tahapan latihan yaitu:

- a. Tahap pelatihan,
- b. Tahap simulasi, dan
- c. Tahap uji sistem.

Manajemen kesiapsiagaan bencana dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



**Gambar 1** Latihan Kesiapsiagaan

#### a. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan tahap awal dalam suatu proses manajemen kesiapsiagaan yang mana terlebih dahulu harus membentuk tim perencanaan yang terdiri dari pengarah, penanggung jawab, bidang perencanaan/pengendali.

Anggota organisasi bertanggung jawab pada perencanaan, pelaksanaan, hingga akhir latihan. Tugas dari tim perencanaan ini meliputi:

- 1). Menentukan risiko/ancaman yang akan disimulasikan.
- 2). Menentukan skenario bencana yang akan disimulasikan.
- 3). Merumuskan strategi pelaksanaan latihan kesiapsiagaan.
- 4). Menyiapkan kerangka kegiatan simulasi kesiapsiagaan (tipe simulasi, maksud, tujuan dan ruang lingkup latihan).
- 5). Mendukung persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi latihan.

- 6). Menyiapkan Rencana Tindak Lanjut setelah pelaksanaan kegiatan
- 7). Latihan kesiapsiagaan.
- 8). Mengintegrasikan kegiatan simulasi kesiapsiagaan menjadi kegiatan rutin dalam jangka panjang.
- 9). Menetapkan jadwal kegiatan latihan kesiapsiagaan.

#### b. Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan hal utama yang harus dilakukan adalah:

- 1). Memberikan pengarahan untuk mematangkan perencanaan latihan. Pihak-pihak yang perlu melakukan pengarahan antara lain tim perencanaan, peserta simulasi, dan tim evaluator/observer. Informasi penting yang disampaikan selama kegiatan adalah waktu, batasan simulasi, lokasi, dan keamanan.
- 2). Memberikan poster, leaflet, atau surat edaran kepada siapa saja yang terlibat latihan kesiapsiagaan.
- 3). Menyiapkan gedung dan beberapa peralatan pendukung.
- 4). Memasang peta lokasi dan jalur evakuasi di tempat umum yang mudah dilihat oleh semua orang.

#### c. Tahap Pelaksanaan

Hal yang perlu diperhatikan saat latihan kesiapsiagaan berlangsung adalah mengetahui tanda peringatan, reaksi terhadap peringatan, dan dokumentasi.

##### 1). Tanda Peringatan

- Tentukan tiga tanda peringatan berikut Kesiapsiagaan Bencana Nasional
- Tanda latihan dimulai (tanda gempa)
- Tanda Evakuasi
- Tanda Latihan Berakhir

Tanda bunyi yang menandakan dimulainya latihan, tanda evakuasi, dan tanda latihan berakhir. Tanda mulainya latihan dapat menggunakan tiupan peluit, atau tanda bunyi lainnya. Tanda ini harus berbeda dengan tanda peringatan dini untuk evakuasi seperti pukulan lonceng/sirine/megaphone/bel panjang menerus dan cepat, atau yang telah disepakati. Tanda latihan berakhir dapat kembali menggunakan peluit panjang.

## 2). Reaksi Terhadap Peringatan

Latihan ini ditujukan untuk menguji reaksi peserta latih dan prosedur yang ditetapkan. Pastikan semua peserta latih, memahami bagaimana harus bereaksi terhadap tanda-tanda peringatan di atas. Seluruh komponen latihan, harus bahu membahu menjalankan tugasnya dengan baik.

## 3). Dokumentasi

Rekamlah proses latihan dengan kamera foto. Jika memungkinkan, rekam juga dengan video. Tahap Evaluasi dan Rencana Perbaikan Tahap evaluasi bertujuan untuk mengetahui apakah latihan tercapai atau tidak sehingga apabila tidak tercapai maka akan dilakukan rencana perbaikan.

merumuskan langkah-langkah apa yang harus dilaksanakan dalam kegiatan ini.

## 3). Penentuan peserta pelatihan

4). Supaya kegiatan ini lebih efektif, maka jumlah peserta pelatihan dalam kegiatan ini ditetapkan adalah 30 orang.

5). Desk study menelusuri dan mengevaluasi data sekunder dan studi yang terkait.

6). Melaksanakan survey data lapangan untuk memperoleh data lokasi dan kondisi sosial masyarakat secara mendetail.

## b. Pelatihan Mitigasi Bencana

Pelatihan mitigasi bencana yang dilakukan dalam pengabdian PKM ini berupa pemberian materi, diskusi dan simulasi mitigasi bencana.

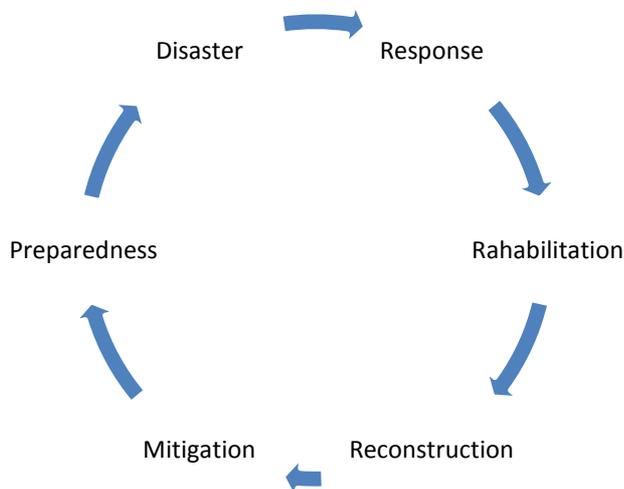
## c. Evaluasi Pelaksanaan Mitigasi Bencana

Tahap berikutnya adalah melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan mitigasi bencana.

Evaluasi adalah salah satu komponen yang paling penting dalam latihan. Tanpa evaluasi, tujuan dari latihan tidak dapat diketahui, apakah tercapai atau tidak. Dalam mengevaluasi latihan, beberapa hal berikut ini perlu dipertimbangkan:

- 1). Apakah peserta memahami tujuan dari latihan?.
- 2). Siapa saja yang berperan aktif dalam latihan?.
- 3). Bagaimana kelengkapan peralatan pendukung latihan?.
- 4). Bagaimana respon peserta latih?.
- 5). Berapa lama waktu yang diperlukan untuk melakukan tindakan-tindakan?.
- 6). di dalam setiap langkah latihan?.
- 7). Apa hal-hal yang sudah baik dan hal-hal yang masih perlu diperbaiki?.

## 3.5 Manajemen Bencana



**Gambar 2** Siklus Manajemen Bencana

Tahap prabencana dapat dibagi menjadi kegiatan mitigasi dan preparedness (kesiapsiagaan). Kemudian pada tahap tanggap darurat adalah respon setelah terjadi bencana. Pada tahap pasca bencana manajemen yang digunakan adalah rehabilitasi dan rekonstruksi.

## 3.6 Metoda Pelaksanaan

Langkah-Langkah dalam Melaksanakan Solusi dari Permasalahan Mitra (SMA N 2 Kota Solok) adalah:

### a. Tahap persiapan

Tahapan persiapan yang dilakukan antara lain:

- 1). Mengadakan observasi terhadap objek sasaran, agar informasi yang diperoleh lebih memberikan gambaran yang jelas terhadap kegiatan yang akan dilakukan nantinya.
- 2). Melaksanakan pertemuan/diskusi dengan anggota tim pelaksana pengabdian dan

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

Susunan kegiatan pengabdian mitigasi ini dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Pengabdian masyarakat dengan judul PKM Sosialisasi Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Alam bagi Siswa SMA N 2 Kota Solok dihadiri dengan peserta berjumlah 20 orang. Peserta sangat antusias untuk mengikuti sosialisasi mitigasi dan kesiapsiagaan bencana alam, baik pada sesi pemberian materi maupun pada sesi praktek mitigasi bencana (gambar 2).

**Tabel. 1** Susunan Acara Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat

Tahapan	Uraian Kegiatan	Penanggung Jawab/ Penyaji	Moderator
<b>Pertemuan Pertama</b>			
08 <sup>00</sup> – 08 <sup>15</sup>	Pembukaan	Panitia	Panitia
08 <sup>15</sup> – 10 <sup>00</sup>	Materi Mitigasi Bencana Longsor	Pemateri I	Panitia
10 <sup>00</sup> – 10 <sup>30</sup>	Istirahat (Snack)		
10 <sup>30</sup> – 12 <sup>00</sup>	Lanjutan Materi Mitigasi Bencana Gempa Bumi	Pemateri I	panitia
12 <sup>00</sup> –	ISOMA		
14 <sup>00</sup> – 15 <sup>00</sup>	Lanjutan Materi Mitigasi Bencana Gunung Api	Pemateri I	panitia
15 <sup>00</sup> – 15 <sup>15</sup>	Istirahat (Snack)		
15 <sup>15</sup> – 16 <sup>00</sup>	Praktek Mitigasi Bencana	Pemateri I	panitia



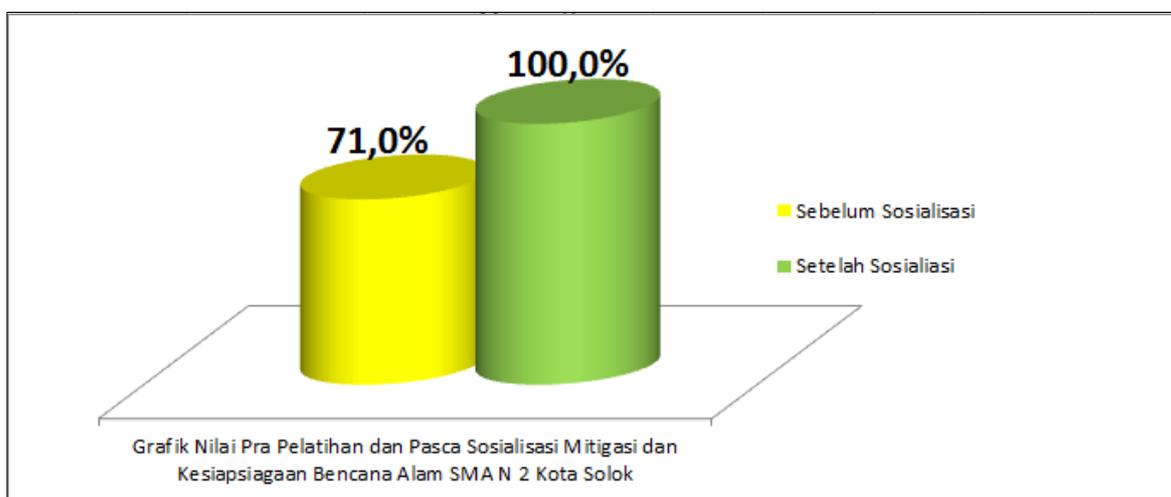
**Gambar 2.** Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian di SMA N 2 Kota Solok.

Kegiatan pengabdian sosialisasi mitigasi dan kesiapsiagaan bencana alam ini telah mencapai 100%, dengan kata lain pelaksanaan pengabdian telah selesai dilakukan di SMA N 2 Kota Solok.

Nilai yang didapat dari sosialisasi mitigasi dan kesiapsiagaan bencana alam dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Pada saat pra sosialisasi dari 20 orang jumlah peserta pada pertanyaan 1 (Q1), sebanyak 2 orang peserta tidak mengetahui potensi bencana apa saja yang terdapat di Indonesia atau sebesar 10 %.
- b. Pada saat pra sosialisasi mitigasi dan kesiapsiagaan bencana alam pada pertanyaan 2 (Q2), sebanyak 1 orang peserta tidak mengetahui apa yang harus dilakukan sebelum terjadinya bencana atau sebesar 5,00%.
- c. Pada saat pra sosialisasi mitigasi dan kesiapsiagaan bencana alam pada pertanyaan 3 (Q3), sebanyak 3 orang peserta tidak mengetahui apa yang harus dilakukan saat terjadinya bencana atau sebesar 15%.

- d. Pada saat pra sosialisasi mitigasi dan kesiapsiagaan bencana alam pada pertanyaan 4 (Q4), sebanyak 6 orang peserta tidak mengetahui apa yang harus dilakukan setelah terjadinya bencana atau sebesar 29%.
- e. Pada saat pra sosialisasi mitigasi dan kesiapsiagaan bencana alam pada pertanyaan 5 (Q5), sebanyak 17 orang peserta tidak mengetahui peran mereka dalam mitigasi bencana atau sebesar 85%.
- f. Dari semua pertanyaan yang diajukan pada Quisioner pada peserta saat pra sosialisasi mitigasi dan kesiapsiagaan bencana alam didapatkan nilai rata-rata sebesar 3,55 dari skala 5 atau sebesar 71 %.
- g. Pada saat pasca sosialisasi dari 20 orang jumlah peserta pada pertanyaan 1, 2, 3 dan 4 (Q1, Q2, Q3 dan Q4) semua peserta mengetahui semua pertanyaan yang diberikan atau sebesar 100% telah mengerti.
- h. Dari semua pertanyaan yang diajukan pada Quisioner pada peserta saat pasca sosialisasi mitigasi dan kesiapsiagaan bencana alam didapatkan nilai rata-rata sebesar 5 dari skala 5 atau sebesar 100 %.



## 4.2 Pembahasan

Berdasarkan Quisioner didapatkan bahwa terjadinya peningkatan pengetahuan tentang sosialisasi mitigasi dan kesiapsiagaan bencana alam oleh siswa SMAN 2 Kota Solok. Pada saat pra sosialisasi sebesar 71% mengerti tentang mitigasi bencana alam dan pada saat pasca sosialisasi sebesar 100% mengerti tentang mitigasi bencana alam.

Hal ini berarti terjadi peningkatan pengetahuan peserta sebesar 29% terhadap sosialisasi mitigasi dan kesiapsiagaan bencana alam yang diberikan.

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan pada sekolah SMA N 2 Kota Solok, maka dapat diambil kesimpulan

- a. Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Program Kemitraan Masyarakat tentang sosialisasi mitigasi dan kesiapsiagaan bencana alam Siswa SMA N 2 Kota Solok diberikan dengan metode ceramah/pemberian materi, diskusi dan praktek.
- b. Nilai rata-rata dari skala 5 pada saat pra sosialisasi/ sebelum sosialisasi didapatkan sebesar 3,55 atau sebesar 71% , dan pada saat pasca sosialisasi / setelah sosialisasi didapatkan sebesar 5 atau sebesar 100%.
- c. Bertambahnya pengetahuan peserta terhadap mitigasi bencana alam, hal ini dibuktikan dengan terjadinya peningkatan pengetahuan peserta sebesar 29% terhadap pelatihan yang diberikan.

### 5.2. Saran

- a. Sebaiknya kegiatan pelatihan mitigasi bencana ini bisa berkelanjutan karena antusiasnya peserta pelatihan dalam mengikuti kegiatan sosialisasi mitigasi dan kesiapsiagaan bencana alam.
- b. Diharapkan ada narasumber dan materi lain yang dapat diberikan kepada peserta.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Buku Pedoman Pelatihan Kesiapsiagaan Bencana, “Membangun Kesadaran, Kewaspadaan dan Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana”. BNPB 2017
- [2] Bappeda Kota Solok “ Website Bappeda Kota Solok 2019.
- [3] Buku Saku BNPB , “Tanggap Tangkas Tangguh Menghadapi Bencana”, BNPB Edisi 2017.
- [4] Maiyudi, R., Anaperta, Y. M., Ramadhan, F. R., Saldy, T. G., Rahman, H. A., & Zakri, R. S. (2019). PKM Pelatihan Mitigasi Bencana Alam bagi Siswa SMAN 3 Solok. Bina Tambang, 4(3), 385-394.