

HUBUNGAN PERILAKU PENGGUNAAN ALAT LISTRIK TERHADAP  
KESIAPSIAGAAN MENGHADAPI KEBAKARAN PEMUKIMAN DI  
KELURAHAN AIR PUTIH KECAMATAN SAMARINDA ULU

KARYA TULIS ILMIAH



DIAJUKAN OLEH :

ANDI MUHAMMAD

17111024160237

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

PROGRAM STUDI DIPLOMA III KEPERAWATAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

2017/2018

**Hubungan Perilaku Penggunaan Alat Listrik terhadap  
Kesiapsiagaan Menghadapi Kebakaran Pemukiman  
di Kelurahan Air Putih Kecamatan Samarinda Ulu**

**Disusun Guna Memenuhi Tugas Mata Ajar Keperawatan Riset pada  
Program Studi Diploma III Keperawatan**

**Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur**



**DIAJUKAN OLEH :**

**Andi Muhammad**

**17111024160237**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III KEPERAWATAN**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**2017/2018**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Muhammad  
NIM : 17111024160237  
Program Studi : DIII Keperawatan  
Judul Proposal : Hubungan Perilaku Penggunaan Alat Listrik  
Terhadap Kesiapsiagaan Menghadapi  
Kebakaranan Pemukiman Di Kelurahan Air  
Putih Kecamatan Samarinda Ulu

Menyatakan bahwa penelitian yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan mengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat di buktikan bahwa terdapat plagiat dalam penelitian ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan (Permendiknas Nomor. 17, tahun 2010).

Samarinda, 21 Juli 2018



Andi Muhammad

17111024160237

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**Hubungan Perilaku Penggunaan Alat Listrik Terhadap  
Kesiapsiagaan Menghadapi Kebakaran Pemukiman  
Di Kelurahan Air Putih Kecamatan Samarinda Ulu**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**DI SUSUN OLEH :**

**ANDI MUHAMMAD  
17111024160237**

**Disetujui untuk Diujikan  
Pada Tanggal, 21 Juli 2018**

**Pembimbing**



**Ns. Maridi M. Dirdjo, M.Kep.  
NIDN. 1125037202**

**Mengetahui**

**Koordinator Mata Ajar Karya Tulis Ilmiah**



**Rini Ernawati, S.Pd. M.Kes  
NIDN. 1102096902**

LEMBAR PENGESAHAN

Hubungan Perilaku Penggunaan Alat Listrik Terhadap  
Kesiapsiagaan Menghadapi Kebakaran Pemukiman  
Di Kelurahan Air Putih Kecamatan Samarinda Ulu

KARYA TULIS ILMIAH

DI SUSUN OLEH :

ANDI MUHAMMAD  
17111024160237

Diseminarkan dan Diujikan  
Pada tanggal, 21 Juli 2018

Penguji I

Penguji II

  
Ns. Faried Rahman H, S.Kep.M.Kep  
NIDN.1112068002  
Ns. Maridi M. Dirdjo, M.Kep  
NIDN. 1125037202

Mengetahui,

 Ketua

Program Studi D.III Keperawatan



Ns. Tri Wahyuni, M.Kep., Sp.Kep.Mat  
NIDN. 1105077501

Hubungan Perilaku Penggunaan Alat Listrik terhadap  
Kesiapsiagaan Menghadapi Kebakaran Pemukiman di  
Kelurahan Air Putih Kecamatan Samarinda Ulu

Andi Muhammad<sup>1</sup>, Maridi M. Dirdjo<sup>2</sup>

Intisari

**Latar Belakang:** kebakaran adalah suatu fenomena yang terjadi ketika suatu bahan mencapai temperatur kritis dan bereaksi secara kimia dengan oksigen yang menghasilkan panas, nyala api monoksida atau produk dan efek lainnya.

**Tujuan:** untuk mengetahui hubungan perilaku penggunaan alat listrik terhadap bencana dengan kesiapsiagaan menghadapi kebakaran pemukiman.

**Metode:** desain deskriptif sederhana dengan pendekatan cross sectional. Dengan penelitian ini sampel yang diperlukan sebanyak 83 responden. Analisa yang digunakan adalah analisa bivariat. Tujuan analisa ini adalah untuk mencari hubungan variable bebas dan variable terikat yaitu hubungan tentang perilaku penggunaan alat listrik terhadap kesiapsiagaan menghadapi kebakaran pemukiman di kelurahan air putih kecamatan samarinda ulu.

**Hasil:** Analisis hubungan antara perilaku dengan kesiapsiagaan masyarakat menghadapi kebakaran pemukiman di Kelurahan air putih kecamatan samarinda ulu dilakukan dengan menggunakan rumus *Chi Square* dengan taraf signifikansi  $\alpha=5\%$  dengan nilai  $p = 0,657 > \alpha 0,05$  sehingga  $H_0$  gagal di tolak. Artinya tidak ada hubungan yang signifikansi (bermakna) secara statistik antara perilaku penggunaan alat listrik dengan kesiapsiagaan masyarakat menghadapi bencana kebakaran pemukiman di kelurahan Air Putih.

Hasil *Odds Ratio* menunjukkan 0,738 (*Confidence Interval* 95% = 0,302-1,799). Ini berarti bahwa masyarakat yang tidak pernah mengikuti pelatihan tetapi berpeluang kesiapsiagaannya kurang siap sebesar 0,738 kali kesiapsiagaannya kurang baik dibandingkan pada masyarakat yang memiliki perilaku tentang kesiapsiagaan yang baik.

**Kesimpulan:** Tidak ada hubungan yang signifikansi (bermakna) secara statistik antara perilaku penggunaan alat listrik dengan kesiapsiagaan masyarakat menghadapi bencana kebakaran pemukiman di kelurahan Air Putih.

---

<sup>1</sup>mahasiswa Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Fakultas Ilmu Kesehatan Dan Farmasi Program Studi Diploma III Keperawatan.

<sup>2</sup>dosen Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

# Correlation of Electrical Appliances Usage Behaviour to Preparedness to Deal with Shelter Fire in Air Putih Sub District Samarinda Ulu District

Andi Muhammad<sup>1</sup>, Maridi M. Dirdjo<sup>2</sup>

## Abstract

**Background:** Fire was a phenomenon which happened when a substance reached critical temperature and reacted chemically with oxygen which produced heat, fire ignition, monoxide or product and the other effect.

**Aim :** to know the correlation of electrical appliances usage to disaster with preparedness to deal with shelter fire.

**Method :** Simple descriptive design with cross sectional approaching. With this research sample which was needed 83 respondents. Data analysis which was used was bivariate analysis, this analysis aim was to search the correlation of independent variable and dependent variable which were about electrical usage behaviour to preparedness to deal with shelter fire in air putih sub district samarinda ulu district.

**Result :** Correlation analysis between behaviour with society preparedness to deal with shelter fire in air putih sub district samarinda ulu district it was done used Chi Square formula with significance interval  $\alpha=5\%$  with p value = 0,657 >  $\alpha$  0,05 with result that H0 was rejected. It meant there was no significant correlation statistically between electrical appliances usage behaviour with society preparedness to deal with shelter fire Air Putih sub district.

**Conclusion :** There was no significance correlation statistically between electrical appliances with society preparedness to deal with shelter fire in Air Putih sub district.

---

<sup>1</sup>Student of East Kalimantan Muhammadiyah University Faculty of Health and Pharmacy  
Nursing Diploma  
III Program

<sup>2</sup>lecturer of East Kalimantan Muhammadiyah University

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia secara geografis terletak pada wilayah yang rawan terhadap bencana alam baik yang berupa tanah longsor, gempa bumi, letusan gunung api, tsunami, kebakaran dan lain-lain. Di samping itu bencana alam tersebut akibat dari hasil pembangunan dan adanya sosiokultural yang multidimensi, Indonesia juga rawan terhadap bencana non-alam maupun sosial seperti kerusuhan sosial maupun politik, kecelakaan transportasi, kecelakaan industri dan kejadian luar biasa akibat wabah penyakit menular (DepKes, 2014).

Bencana adalah rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan yang disebabkan baik oleh faktor alam, faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (Undang Undang Nomor 24, 2007) Hal ini kemudian membentuk konsepsi bahwa bencana mengancam eksistensi kehidupan bermasyarakat dan kehidupan manusia itu sendiri, menjauhkan mereka dari kondisi sejahtera, dan membuat terciptanya ketidakteraturan dalam sistem kemasyarakatan (Wiranto, 2009).



Bencana mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Adapun jenis bencana adalah bencana alam dan nonalam; 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. Sedangkan bencana nonalam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit (Undang Undang Nomor 24, 2007). Indonesia sebagai salah satu negara yang masih dalam taraf sedang berkembang seringkali lemah dalam menghadapi bencana, baik yang di sebabkan faktor alam maupun faktor kelalaian manusia itu sendiri, Salah satu bencana yang paling banyak terjadi dalam kaitannya dengan hal ini adalah kebakaran pemukiman (Wiranto, 2009).

Kebakaran adalah suatu fenomena yang terjadi ketika suatu bahan mencapai temperatur kritis dan bereaksi secara kimia dengan oksigen yang menghasilkan panas, nyala api, monoksida atau produk dan efek lainnya. Kebakaran dapat terjadi dimana saja baik di hutan, perkotaan, pemukiman maupun digedung perkantoran. Kebakaran disebabkan oleh berbagai faktor, namun secara umum faktor-faktor yang menyebabkan kebakaran yaitu faktor manusia dan faktor teknis. Untuk kasus kebakaran di Indonesia sekitar 62,8% disebabkan oleh

listrik atau adanya hubungan pendek arus listrik. Kerugian yang ditimbulkan oleh kebakaran antara lain kerugian jiwa, kerugian materi, menurunnya produktivitas, gangguan bisnis, dan kerugian sosial. (Dwina, 2016).

Jumlah penduduk Indonesia sangat besar sehingga kebutuhan akan tempat tinggal juga semakin tinggi, terutama di kota-kota besar sebagai pusat perekonomian suatu daerah sehingga terjadinya pemukiman yang padat, dengan tingginya kebutuhan tempat tinggal tersebut jika tidak diiringi dengan sarana dan prasarana yang menunjang keselamatan bersama pada setiap bangunannya maka ancaman terjadinya bencana kebakaran bangunan juga semakin besar. Kasus kebakaran di Indonesia sendiri terhitung dari 2011-2014 jumlah kasus kebakaran pemukiman dalam skala nasional ialah 510 kali kejadian yang tentunya banyak sekali menimbulkan banyaknya korban, baik dari segi ekonomi maupun psikosial (Badan Penanggulangan Bencana Nasional, 2014).

Kebakaran pemukiman sendiri tidak masuk dalam jenis bencana yang ada di UU Nomor 24 tahun 2007, namun dalam peraturan daerah Nomor 3 Tahun 2013 tentang penanggulangan bencana daerah, kebakaran pemukiman termasuk sebagai bencana. Kalimantan Timur adalah salah satu provinsi yang memiliki resiko kebakaran yang tinggi, termasuk di dalamnya kebakaran pemukiman (Badan Pusat Statistik, 2015).

Kota Samarinda sebagai ibu kota provinsi Kalimantan Timur juga memiliki angka kejadian kebakaran pemukimanyang tinggi, mulai dari Januari 2017 sampai Oktober 2017 angka kejadian kebakaran pemukiman ialah 93 kali, Jumlah korban jiwa terbanyak ialah 133 jiwa, dan jumlah perkiraan kerugian terbanyak ialah 1,5 Milyar (Dinas Pemadam Kebakaran, 2017). Dari data kebakaran pemukiman tersebut kelurahan yang paling sering mengalami kebakaran ialah kelurahan Air Putih, yang memiliki perbedaan karakteristik bahwa di kelurahan dengan banyak penduduk tetapi dengan kondisi perumahan yang jarang sedangkan di kelurahan Air Putih sering terjadi kebakaran dengan penduduk yang banyak serta lingkungan pemukiman yang padat dan berdekatan sehingga lebih rawan terjadinya korban jiwa. Penyebab kebakaran di Samarinda terbanyak ialah di karekanan faktor manusia yaitu kelalaian, dimana hampir 90% di sebabkan oleh konsleting listrik(Supriyanto, 2017).

Masyarakat sebagai elemen utama yang merasakan suatu bencana harus mempunyai kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana, sebab kerugian yang ditimbulkan oleh suatu bencana alam ataupun non alam sangat ditentukan oleh kesiapan, pengetahuan dan keterampilan yang dilakukan oleh masyarakat. Di lihat dari segi rehabilitasi fasilitas maka kecelakaan akibat kebakaran memerlukan waktu yang relatif lama belum lagi kerugian yang mustahil direcoveri seperti arsip, barang antic, sertifikat dan lain sebagainya. Oleh karena

itu kesiapsiagaan dalam menghadapi ancaman bencana kebakaran merupakan pilihan utama dalam teknologi penanggulangan kebakaran (Pitono, 2014).

Kesiapsiagaan merupakan salah satu bagian dari proses manajemen bencana dan di dalam konsep pengelolaan bencana yang berkembang saat ini, peningkatan kesiapsiagaan merupakan elemen penting dari kegiatan pengurangan resiko bencana yang bersifat pro-aktif, sebelum terjadinya suatu bencana. Kesiapsiagaan bertujuan untuk meminimalkan efek samping bahaya melalui tindakan pencegahan yang efektif, tepat waktu, memadai, efisiensi untuk tindakan tanggap darurat dan bantuan saat bencana. Untuk itu di perlukan peningkatan kesiapsiagaan pada masyarakat dengan memberikan pemahaman pada masyarakat. (Dodon, 2013).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dengan melakukan wawancara pada 10 kepala keluarga di RT 5, 38, dan 56 Kelurahan Air Putih Kecamatan Samarinda Ulu di dapatkan hasil wawancara bahwa dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana kebakaran pemukiman 70% kepala keluarga belum ada persiapan yang sistematis sedangkan 30% keluarga mempunyai persiapan yang sistematis. seperti menyiapkan alat dan bahan yang dapat di gunakan ketika terjadi kebakaran terjadi seperti APAR, karung goni basah, dan pasir yang digunakan jika kebakaran yang di sebabkan oleh bensin. Upaya yang dilakukan tidak meninggalkan kompor yang menyala dari

10 kepala keluarga 7 kepala keluarga mengatakan tidak lupa meninggalkan kompor dalam keadaan menyala sedangkan 3 kepala keluarga masih sering meninggalkan kompor yang menyala dalam waktu yang tidak lama. Selain itu pula pengetahuan masyarakat yang kurang tentang bagaimana kesiapsiagaan dalam menghadapi kebakaran pemukiman.

Perilaku yaitu suatu respon seseorang yang dikarenakan adanya suatu stimulus/ rangsangan dari luar (Notoatmodjo, 2012). Perilaku dibedakan menjadi dua yaitu perilaku tertutup (*covert behavior*) dan perilaku terbuka (*overt behavior*). Perilaku tertutup merupakan respon seseorang yang belum dapat diamati secara jelas oleh orang lain. Sedangkan perilaku terbuka merupakan respon dari seseorang dalam bentuk tindakan yang nyata sehingga dapat diamati lebih jelas dan mudah (Fitriani, 2011). Perilaku masyarakat dalam bencana kebakaran tidak memperdulikan suatu aspek yang terdapat terjadinya kebakaran tersebut pada suatu pemukiman yang ada di masyarakat salah satunya yaitu kelalaian untuk menggunakan alat listrik (Notoatmodjo, 2012).

Menurut Cooper (2007) menyatakan jenis perikulerentan kebakaran yang dapat menyebabkan terjadi korslet listrik atau hubungan arus pendek antara lain penggunaan jenis sambungan listrik, membuat banyak cabang stop kontak, penggunaan kabel yang sesuai daya listrik, sikap dalam menggunakan peralatan elektronik,

dan alternative penerangan jika sambungan listrik tidak berfungsi. Perilaku menumpuk steker alat elektronik banyak pada satu sumber listrik atau terminal listrik akan menumpuk panas, sehingga menyebabkan terjadinya korslet listrik.

Dari hasil studi pendahuluan di Kelurahan Air Putih tersebut juga di dapatkan fenomena bahwa masyarakat dengan perilaku penggunaan alat listrik jenis terminal itu di dapatkan masyarakat tersebut menggunakan terminal lebih dari satu alat rumah tangga contoh kulkas, tv, cas hp dll, Berdasarkan hasil wawancara mengatakan 8 dari 10 orang melakukan hal yang sama. serta banyak masyarakat yang belum mengetahui tentang penggunaan instalasi listrik dan seharusnya dilakukan penggantian dalam 10 tahun sekali. Berdasarkan hasil wawancara 100% mengatakan hal yang sama. Banyak masyarakat mengetahui tentang kesiapsiagaan menghadapi bencana kebakaran pemukiman juga tidak merata, dan tidak di ikuti oleh semua perwakilan dari tiap-tiap Kepala Keluarga sehingga menyebabkan masih banyak masyarakat yang tidak mengetahui apa yang bisa di siapkan dan dilakukan untuk mengantisipasi, menghadapi bencana kebakaran pemukiman.

Untuk itu peneliti tertarik untuk mengetahui tentang “Hubungan Perilaku Penggunaan Alat Listrik Terhadap Kesiapsiagaan menghadapi kebakaran di pemukiman di kelurahan Air Putih kecamatan Samarinda Ulu.

Penelitian ini sebagai solusi untuk meningkatkan perilaku penggunaan alat listrik dan kesiapsiagaan masyarakat dalam memahami materi tentang bencana kebakaran. Sehingga masyarakat bisa menjadi lebih waspada dan tidak mudah panik menghadapi bencana kebakaran.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah penelitian ini ialah “Apakah ada hubungan perilaku penggunaan alat listrik terhadap kesiapsiagaan menghadapi kebakaran pemukiman”

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan perilaku penggunaan alat listrik terhadap kesiapsiagaan menghadapi kebakaran pemukiman.

### 2. Tujuan Khusus

- 1) Mengidentifikasi gambaran karakteristik responden.
- 2) Mengidentifikasi penggunaan alat listrik kepada masyarakat tentang kesiapsiagaan menghadapi bencana kebakaran.
- 3) Menganalisis hubungan perilaku penggunaan alat listrik dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana kebakaran pemukiman.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Sebagai sumbangan Ilmu untuk menambah wawasan Tentang hubungan perilaku penggunaan alat listrik terhadap kesiapsiagaan menghadapi kebakaran pemukiman.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Responden

Masyarakat di Kel. Air putih bisa mengetahui tingkat perilaku penggunaan alat listrik terhadap kesiapsiagaan menghadapi bencana kebakaran.

#### b. Bagi Ilmu Keperawatan

Hasil penelitian ini di harapkan menjadi masukan bagi ilmu keperawatan untuk mengembangkan cara penggunaan alat listrik dalam mengembangkan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana kebakaran di daerah rawan kebakaran dan padat penduduk.

#### c. Bagi Institusi

Penelitian ini di harapkan dapat menambah referensi bagi perpustakaan dan merupakan bahan bacaan dari peneliti selanjutnya



d. Bagi Peneliti

Merupakan pengalaman dan untuk pengembangan ilmu cara menggunakan alat listrik sebagai dasar untuk mengembangkan kemampuan diri dan wawasan diri dimasa yang akan datang.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

##### **1. Bencana**

###### **a. Pengertian**

Bencana menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 adalah “Peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/ atau faktor non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologi”.

Sedangkan menurut ISDR, (2004) dalam Nurjanah, (2012), bencana (*disaster*) adalah suatu gangguan serius terhadap keberfungsian suatu komunitas atau masyarakat yang mengakibatkan kerugian manusia, materi, ekonomi, atau lingkungan yang meluas yang melampaui kemampuan komunitas atau masyarakat yang terkena dampak untuk mengatasi dengan menggunakan sumber daya mereka sendiri.

Menurut Saptadi dkk, (2012) 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.

**a. Proses terjadinya bencana**

Peristiwa yang ditimbulkan oleh gejala alam maupun yang diakibatkan oleh kegiatan manusia, baru dapat disebut bencana ketika masyarakat/ manusia yang terkena dampak oleh peristiwa itu tidak mampu untuk menanggulangnya. Ancaman alam menjadi bencana ketika manusia tidak siap untuk menghadapinya dan pada akhirnya terkena dampak (Nurjanah, 2012).

Jika diamati, terjadinya bencana adalah karena adanya pertemuan antara bahaya dan kerentanan, serta ada pemicunya. Melalui proses tersebut diketahui bahwa bencana terjadi setelah melalui proses dan memenuhi unsur-unsur atau kriteria. Pertama, adanya unsur bahaya (misalnya gunung api yang aktif). Kedua, adanya kerentanan (misalnya masyarakat tinggal di dekat/ bantaran sungai dimana lahar biasanya mengalir). Jika masyarakat tinggal disekitar gunung api yang aktif dan atau bertempat tinggal di bantaran sungai dimana dimungkinkan lahar mengalir di sungai tersebut (jika terjadi letusan Gunung api), maka masyarakat tersebut rentan terhadap bencana letusan gunung api. Sedangkan

resiko bencana adalah kemungkinan-kemungkinan yang terjadi yang ditimbulkan oleh letusan gunung api. Besar-kecilnya resiko sangat ditentukan oleh tingkat kerentanan. Apabila masyarakat sudah mengenal bencana dan karakteristiknya, sudah memiliki kemampuan tentang penanganan bencana, maka tingkat kerentanan masyarakat tersebut kecil. Hal ini berarti masyarakat yang bersangkutan memiliki kemampuan untuk menghadapi bencana. Terjadinya bencana juga dipengaruhi adanya pemicu (*trigger*). Jika ada penduduk yang tinggal di dekat lereng atau perbukitan yang tanahnya labil, maka jika terjadi hujan dengan curah hujan yang tinggi dan berlangsung lama, lereng atau bukit tersebut akan dengan mudah longsor. Dampaknya bisa menelan korban jiwa atau merusak bangunan rumah penduduk. Pada kejadian ini *trigger*-nya adalah hujan deras yang berlangsung lama/ terus-menerus (Nurjanah, 2012).

### **1) Bahaya (*hazard*)**

Bahaya adalah suatu fenomena alam atau buatan yang mempunyai potensi mengancam kehidupan manusia, kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan. Bumi tempat kita tinggal secara alami mengalami perubahan secara dinamis untuk mencapai

suatu keseimbangan. Akibat proses-proses dari dalam bumi dan dari luar bumi, bumi membangun dirinya yang ditunjukkan dengan pergerakan kulit bumi, pembentukan gunung api, pengangkatan daerah dataran menjadi pegunungan yang merupakan bagian dari proses internal. Sedangkan proses eksternal yang berupa hujan, angin, serta fenomena iklim lainnya cenderung melakukan kerusakan morfologi melalui proses degradasi (pelapukan batuan, erosi dan abrasi). Proses alam tersebut berjalan secara terus-menerus dan mengikuti suatu pola tertentu yang oleh para ahli ilmu kebumihan dapat diterangkan dengan lebih jelas sehingga dapat dipetakan. Proses perubahan secara dinamis dari bumi ini dipandang sebagai potensi ancaman bahaya bagi umat manusia yang tinggal di atasnya (Nurjanah, 2012).

Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng/kulit bumi aktif yaitu lempeng Indo-Australia di bagian selatan, Lempeng Eurasia di bagian utara dan Lempeng Pasifik di bagian timur. Ketiga lempeng tersebut bergerak dan saling bertumbukan sehingga lempeng Indo-Australia menghunjam kebawah lempeng Eurasia dan menimbulkan gempa bumi, jalur gunung api, dan sesar.

Pegunungan yang terbentuk akibat proses penunjaman lempeng ini merupakan morfologi muda dengan bantuan penyusun berupa material gunung api muda yang mengalami pelapukan kuat akibat kondisi iklim tropis. Keadaan ini sangat rawan terjadinya bencana tanah longsor serta banjir khususnya banjir bandang. Perubahan lingkungan yang drastis terutama perubahan dalam pemanfaatan lahan khususnya dari areal hutan alam menjadi daerah budidaya (permukiman, perkebunan, pertanian, dan ladang) telah berpengaruh besar terhadap terjadinya bencana pada waktu belakangan ini (Nurjanah, 2012).

## **2) Kerentanan (*Vulnerability*)**

Kerentanan merupakan suatu kondisi dari suatu komunitas atau masyarakat yang mengarah atau menyebabkan ketidakmampuan dalam menghadapi ancaman bahaya. Tingkat kerentanan adalah suatu hal penting untuk diketahui sebagai salah satu faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya bencana, karena bencana baru akan terjadi apabila “bahaya” terjadi pada “kondisi yang rentan” seperti kerentanan fisik (infrastruktur), sosial kependudukan, dan ekonomi (Nurjanah, 2012).

Faktor kerentanan fisik (infrastruktur) dapat dilihat dari berbagai indikator seperti: presentase kawasan terbangun, kepadatan bangunan, presentase bangunan konstruksi darurat, jaringan listrik, rasio panjang jalan, jaringan telekomunikasi, jaringan PDAM dan jalan kereta api (Nurjanah, 2012).

Kerentanan sosial menggambarkan kondisi tingkat kerapuhan sosial dalam menghadapi bahaya. Beberapa indikatornya antara lain kepadatan penduduk, laju pertumbuhan penduduk, dan presentase penduduk usia tua-balita (Nurjanah, 2012).

Kerentanan ekonomi menggambarkan suatu kondisi tingkat kerapuhan ekonomi dalam menghadapi ancaman bahaya. Indikatornya antara lain presentase rumah tangga yang bekerja di sektor rentan (sektor yang rawan terhadap pemutusan hubungan kerja) dan presentase rumah tangga miskin (Nurjanah, 2012).

Dari indikator diatas menunjukkan bahwa wilayah Indonesia memiliki tingkat kerentanan yang tinggi. Hal ini mempengaruhi resiko terjadinya bencana. daerah dengan kepadatan penduduk yang tinggi juga memiliki resiko terjadinya bencana yang lebih besar (Nurjanah, 2012).

### 3) Resiko Bencana (*Disaster Risk*)

Dalam Manajemen Bencana, resiko bencana adalah interaksi antara tingkat kerentanan daerah dengan ancaman bahaya yang ada. Ancaman bahaya, khususnya bahaya alam bersifat tetap karena bagian dari dinamika proses alami pembangunan atau pembentukan muka bumi baik dari tenaga internal maupun eksternal. Sedangkan tingkat kerentanan daerah dapat dikurangi, sehingga kemampuan dalam menghadapi ancaman tersebut semakin meningkat (Nurjanah, 2012).

Berdasarkan potensi ancaman bencana dan tingkat kerentanan yang ada, maka dapat diperkirakan resiko bencana yang akan terjadi di wilayah Indonesia tergolong tinggi. Resiko bencana pada wilayah Indonesia yang tinggi tersebut disebabkan oleh potensi bencana yang memang sudah tinggi. Ditambah dengan tingkat kerentanan yang sangat tinggi pula. Sementara faktor lain yang mendorong semakin tingginya resiko bencana adalah menyangkut pilihan masyarakat (*public choice*)(Nurjanah, 2012).

Dalam kaitan pengurangan resiko bencana, upaya yang dapat dilakukan adalah melalui penurunan tingkat



kerentanankarena hal tersebut relatif lebih mudah dibandingkan dengan mengurangi/ memperkecil bahaya (Nurjanah, 2012).

**b. Jenis-Jenis bencana**

Menurut Nurjanah (2012). Pada umumnya jenis bencana dikelompokkan ke dalam enam kelompok berikut :

1. Bencana geologi seperti letusan gunung api, gempa bumi/ tsunami, longsor.
2. Bencana *hydro*-meteorologi seperti banjir, banjir bandang, badai/ angin topan, kekeringan, air laut pasang, kebakaran hutan.
3. Bencana biologi seperti epidemi, penyakit tanaman/ hewan.
4. Bencana kegagalan teknologi seperti kecelakaan/ kegagalan industri, kecelakaan transportasi, kesalahan design teknologi, kelalaian manusia dalam pengoperasian produk teknologi.
5. Bencana lingkungan seperti pencemaran, abrasi pantai, kebakaran (*urban fire*), kebakaran hutan (*forest fire*)
6. Bencana sosial seperti ledakan bom/ terorisme dan eksodus (pengungsian/ berpindah tempat secara besar-besaran).

### **c. Faktor-faktor penyebab bencana**

Terdapat tiga faktor penyebab terjadinya bencana, yaitu :

- 1) Faktor alam (*natural disaster*) fenomena yang tanpa campur tangan dari manusia.
- 2) Faktor non-alam (*non-natural disaster*) fenomena yang bukan dari tangan manusia dan juga bukan dari alam, dan.
- 3) Faktor sosial/ manusia (*man-made disaster*) yang murni akibat perbuatan manusia, misalnya konflik horizontal; konflik vertikal; dan terorisme.

sumber ancaman bencana dapat dikelompokkan ke dalam empat sumber ancaman, yaitu :

Sumber ancaman klimatologis, adalah sumber ancaman yang ditimbulkan oleh pengaruh iklim, dapat berupa rendan dan tingginya curah hujan, tinggi dan derasnya ombak di pantai, arah angin, serta beberapa kejadian alam lain yang erat kaitannya dengan iklim dan cuaca. Contohnya seperti banjir, kekeringan, abrasi pantai dan badai.

- 1) Sumber ancaman geologis, yaitu sumber ancaman yang terjadi oleh adanya dinamika bumi, baik berupa pergerakan lempeng bumi, bentuk dan rupa bumi, jenis dan materi penyusunan bumi, adalah beberapa contoh kondisi dan

dinamika bumi. Contoh: letusan gunung api, gempa bumi, tsunami, dan tanah longsor.

- 2) Sumber ancaman industri dan kegagalan teknologi, adalah sumber ancaman akibat adanya kegagalan teknologi maupun kesalahan pengolahan suatu proses industri, pembangunan limbah, polusi yang di timbulkan, atau dapat pula akibat proses persiapan produksi. Contohnya: kebocoran reaktor nuklir, pencemaran limbah, dan semburan lumpur.
- 3) Faktor manusia juga merupakan salah satu sumber ancaman. Perilaku atau ulah manusia, baik dalam pengelolaan lingkungan, perebutan sumber daya, permasalahan ras, dan kepentingan lainnya yang berdampak pada sebuah komunitas yang merupakan sumber ancaman. Contohnya: konflik bersenjata dan penggusuran (Nurjanah, 2012).

#### **d. Karakteristik Bencana**

Karakteristik bencana perlu diidentifikasi dan di pahami oleh aparat pemerintah dan masyarakat terutama yang tinggal di wilayah rawan bencana. Upaya mengenal karakteristik bencana yang sering di lakukan merupakan suatu upaya mitigasi sehingga di harapkan apabila terjadi bencana dampaknya dapat di kurangi (Nurjanah, 2012).

Salah satu penyebab timbulnya bencana antara lain karena masyarakat tidak memahami karakteristik ancaman bencana. Yang seringkali di pahami, seolah-olah bencana terjadi secara tiba-tiba sehingga masyarakat tidak siap menghadapinya. Akibatnya adalah timbul korban jiwa dan kerusakan/ kerugian yang cukup besar. Padahal sebenarnya sebagian bencana dapat di prediksi waktu kejadiannya. Sedangkan tingkat ketepatan prediksi/ peramalannya tergantung dari ketersediaan dan kesiapan alat/ sarana serta sumberdaya manusiannya (Nurjanah, 2012).

Deskripsi karakteristik dari sejumlah bencana (kita ambil contoh yang sering terjadi di Indonesia) dan upaya-upaya mitigasi serta pengurangan dampaknya, di sajikan di bawah ini:

#### 1) Banjir

Banjir merupakan limpasan air yang melebihi tinggi mukak air normal sehingga melimpas dari palung sungai yang menyebabkan genangan pada lahan rendah di sisi sungai. Lazimnya banjir disebabkan oleh curah hujan yang tinggi diatas normal. Akibatnya, sistem pengaliran air yang terdiri dari sungai dan anak sungai alamiah serta sistem saluran drainase dan kana penampung banjir buatan yang ada tidak mampu menampung

akumulasi air hujan sehingga meluap. Kemampuan/ daya-tampung sistem pengaliran air dimaksud tidak selamanya sama, akan tetapi berubah akibat sedimentasi, penyempitan sungai akibat fenomena alam dan ulah-manusia, tersumbat sampah serta hambatan lainnya.

Berkurangnya daerah resapan air juga merupakan kontribusi terhadap meningkatnya debit banjir. Pada daerah permukiman di mana telah padat dengan bangunan sehingga tingkat resapan air ke dalam tanah berkurang. Jika terjadi hujan dengan curah hujan yang tinggi sebagian besar air akan menjadi aliran air permukaan yang langsung masuk ke dalam sistem pengaliran air sehingga kapasitasnya terlampaui dan mengakibatkan banjir (Nurjanah, 2012).

## 2) Tanah longsor

Tanah longsor merupakan salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan maupun percampuran dari keduanya, menuruni atau keluar lereng akibat terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng. Penyebab longsor dapat dibedakan menjadi penyebab yang berupa faktor pengontrol gangguan kestabilan lereng dan faktor pemicu longsor.

Gangguan kestabilan lereng ini di kontrol oleh kondisi morfologi (terutama kemiringan lereng), kondisi batuan ataupun tanah penyusun lereng dan kondisi hidrologi atau tata air pada lereng. Meskipun suatu lereng rentan atau berpotensi longsor, karna kondisi kemiringan lereng, batuan/ tanah dan tata airnya, namun lereng tersebut belum akan longsor atau terganggu kestabilannya tanpa ada pemicunya. Proses pemicu longsor dapat berupa :

- a) Peningkatan kandungan air dalam lereng, sehingga terjadi akumulasi air yang merenggangkan ikatan antar butir tanah dan akhirnya mendorong butir-butir tanah tersebut untuk menjadi longsor.
- b) Getaran pada lereng akibat gempa bumi ataupun ledakan, penggalian, getaran alat/ kendaraan.
- c) Peningkatan beban yang melampaui daya dukung tanah atau kuat geser tanah. Beban yang berlebihan ini dapat berupa beban bangunan ataupun pohon-pohon yang terlalu rimbun dan rapat yang ditanam pada lereng lebih curam dari 40 derajat.
- d) Pemotongan kaki lereng secara sembarangan yang mengakibatkan lereng kehilangan daya penyangga (Nurjanah, 2012).

### 3) Kekeringan

Kekeringan adalah hubungan antara ketersediaan air yang jauh dibawah kebutuhan air baik untuk kebutuhan hidup, pertanian, kegiatan ekonomi, dan lingkungan. Berikut diuraikan klasifikasi kekeringan yang terjadi secara alamiah dan atau ulah manusia, sebagai berikut:

#### a) Kekeringan alamiah

- (1) Kekeringan Meteorologis, yang berkaitan dengan tingkat curah hujan di bawah normal dalam satu musim.
- (2) Kekeringan Hidrologis, yang berkaitan dengan kekurangan pasokan air permukaan dan air tanah. Kekeringan ini diukur berdasarkan elevasi mukak air sungai, waduk, danau, dan elevasi mukak air tanah.
- (3) Kekeringan Pertanian, yang berhubungan dengan kekurangan lengas tanah (kandungan air dalam tanah) sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan tanaman tertentu pada periode waktu tertentu pada wilayah yang luas.
- (4) Kekeringan Sosial Ekonomi, yang berkaitan dengan kondisi dimana pasokan komoditas

ekonomi kurang dari kebutuhan normal akibat terjadinya kekeringan meteorologi, hidrologi, dan pertanian (Nurjanah, 2012).

b) Kekeringan antropogenik

- (1) Kebutuhan air lebih besar dari pasokan yang direncanakan akibat ketidaktaatan pengguna terhadap pola tanam/ pola penggunaan air.
- (2) Kerusakan kawasan tangkapan air, sumber-sumber air akibat perbuatan manusia (Nurjanah, 2012).

4) Kebakaran Lahan dan Hutan

Adalah suatu kondisi dimana lahan dan hutan dilanda api yang mengakibatkan kerusakan lahan dan hutan atau hasil hutan dan berakibat kerugian secara ekonomis dan atau nilai lingkungan. Aktifitas manusia yang menggunakan api di kawasan lahan dan hutan dapat ,menyebabkan kebakaran. Faktor alam dapat memicu terjadinya kebakaran lahan dan hutan. Sebagai contoh, musim kemarau berkepanjangan yang disertai suhu udara tinggi/ ekstrim dapat menyebabkan kebakaran hutan. Bencana asap juga bisa terjadi akibat titik-api pada lahan gambut. Jenis tanaman yang sejenis dan memiliki titik-bakar yang rendah serta hutan yang terdegradasi juga dapat



menyebabkan kerentangan terhadap bahaya kebakaran. Angin yang cukup besar juga dapat memicu dan mempercepat menjalarnya api. Topografi yang terjal semakin mempercepat merembetnya api dari bawah ke atas (Nurjanah, 2012).

#### 5) Angin Badai

Pusaran angin kencang dengan kecepatan angin 120 KM/ Jam atau lebih sering terjadi di wilayah tropis di antara garis balik utara dan selatan, kecuali di daerah-daerah yang sangat dekat dengan khatulistiwa. Angin kencang ini disebabkan oleh perbedaan tekanan dalam suatu sistem cuaca. Sistem pusaran ini bergerak dengan kecepatan sekitar 20 KM/Jam. Di Indonesia, angin ini dikenal sebagai badai, di Samudra Pasifik di kenal sebagai angin taifun (*typhoon*), di Samudra Hindia disebut siklon (*cyclone*), dan di Amerika disebut *hurricane* (Nurjanah, 2012).

#### 6) Gempa Bumi

Gempa bumi merupakan peristiwa pelepasan energi yang diakibatkan oleh pergeseran atau pergerakan pada bagian dalam bumi (kerak bumi) secara tiba-tiba. Penyebab gempa bumi yang selama ini disepakati antara lain adalah dari proses tektonik akibat pergerakan kulit/

lempeng bumi, aktifitas sear di permukaan bumi, pergerakan geo/ morfologi secara lokal (contoh : terjadinya runtuhan tanah), dan aktifitas gunung api serta ledakan nuklir. Adapun table getaran dan daya rusak dari bencana gempa bumi yaitu:

**Table 2.1: Table getaran dan daya rusak dari bencana gempa bumi**

Skala (MMI)	Keterangan
I	Sangat jarang/hampir tidak ada orang dapat merasakan. Tercatat pada alat seismograf.
II	Terasa oleh sedikit sekali orang terutama yang ada digedung tinggi, sebagian besar orang tidak dapat merasakan.
III	Terasa oleh sedikit orang, khususnya yang berada di gedung tinggi. Mobil yang parkir sedikit bergetar, getaran seperti akibat truk yang lewat.
IV	Pada siang hari akan terasa oleh banyak orang dalam ruangan, diluar ruangan hanya sedikit yang bisa merasakan. Pada malam hari sebagian orang bisa terbangun. Piring, jendela, pintu, dinding mengeluarkan bunyi retakan,

lampu gantung bergoyang.

V Dirasakan oleh hampir semua orang, pada malam hari sebagian besar orang tidur akan terbangun, barang-barang di atas meja terjatuh, plesteren tembok retak, barang-barang yang tidak stabil akan roboh, pendulum jam dinding akan berhenti.

VI Dirasakan oleh semua orang, banyak orang ketakutan/ panik, berhamburan keluar ruangan, banyak perabotan yang berat bergeser, plesteran dinding retak dan terkelupas, cerobong asap pabrik rusak.

VII Sertiap orang berhamburan keluar ruangan, kerusakan terjadi pada bangunan yang desainnya konstruksinya buruk, kerusakan sedikit sampai sedang terjadi pada bangunan dengan desain konstruksi biasa. Bangunan dengan konstruksi yang baik tidak mengalami kerusakan yang berarti.

VIII Kerusakan luas pada bangunan dengan desain yang buruk, kerusakan berarti pada bangunan dengan desain biasa dan sedikit kerusakan pada bangunan dengan desain yang baik. Dinding

panel akan pecah dan lepas dari framenya, cerobong asap pabrik runtuh perabotan berat akan terguling, pengendara mobil terganggu.

Kerusakan berarti pada bangunan dengan desain IX konstruksi yang baik pipa-pipa bawah tanah putus, timbul retakan pada tanah.

Sejumlah bangunan kayu dengan desain yang baik rusak, sebagian besar bangunan tembok rusak termasuk pondasinya. Retakan pada tanah X akan semakin banyak, tanah longsor pada tebing-tebing sungai dan bukit air sungai akan melintas di atas tanggul.

Sangat sedikit bangunan tembok yang masih berdiri, jembatan putus, rekahan pada tanah XI sangat banyak/ luas, jaringan pipa bawah tanah hancur dan tidak berfungsi, rel kereta api bengkok dan bergeser.

Kerusakan total, gerakan gempa terlihat XII bergelombang di atas tanah, benda-benda berterbangan ke udara.

Sumber: Nurjanah (2012).

Tsunami berasal dari kota Jepang. "*Tsu*" yang berarti pelabuhan dan "*Nami*" yang berarti gelombang,

sehingga secara umum dapat diartikan sebagai pasang laut yang besar di pelabuhan, yang dalam bahasa Inggris disebut "*Harbor Wave*".

Tsunami dapat diartikan sebagai gelombang laut dengan periode panjang yang ditimbulkan oleh gangguan impulsif dari dasar laut. Gangguan impulsif tersebut bisa berupa gempa bumi tektonik, eruksifulkanik atau longsor. Penyebab terjadinya tsunami antara lain gempa bumi yang diikuti dengan dislokasi/ perpindahan masa tanah/ batuan yang sangat besar dibawah air (laut/ danau), tanah longsor dibawah tubuh air/ laut, dan letusan Gunung api di bawah laut dan gunung api pulau (Nurjanah, 2012).

#### 7) Letusan Gunung Api

Letusan gunung api merupakan bagian dari aktifitas vulkanik yang dikenal dengan erupsi. gunung api adalah bentuk timbunan (kerucut dan lainnya) di permukaan bumi yang di bangun oleh timbunan rempah letusan, atau tempat munculnya batuan lelehan atau magma/ rempah lepas/ gas yang berasal dari dalam bumi. Bahaya letusan gunung api ini dapat berupa awan panas, lontaran material/ pijar, hujan abu lebat, lava, gas racun, tsunami dan banjir lahar. Penyebab terjadinya gunung api adalah pancaran magma dari dalam bumi yang berasosiasi dengan arus dan

konveksi panas, proses tektonik dari pergerakan dan pembentukan lempeng/ kulit bumi, akumulasi tekanan dan temperatur dari fluida magma menimbulkan pelepasan energi. Mekanisme kerusakan bahaya letusan gunung api dibagi menjadi dua berdasarkan waktu kejadiannya, yaitu (1) bahaya utama (*primer*) dan (2) bahaya ikutan (*sekunder*) dan jenis bahaya tersebut masing-masing mempunyai resiko merusak dan mematikan (Nurjanah, 2012).

a) Bahaya Utama (*Primer*)

Bahaya utama (sering juga disebut bahaya langsung) letusan gunung api adalah bahaya yang langsung terjadi ketika proses peletusan sedang berlangsung. Jenis bahaya ini adalah awan panas, lontaran batu, hujan abu lebat, leleran lava, dan gas beracun.

Awan panas adalah campuran material antara gas dan bebatuan (segala ukuran) terdorong kebawah akibat densitasnya yang tinggi dan merupakan adonan yang jenuh menggulung secara turbulensi bagaikan gulungan awan yang menyusuri lereng. Selain suhunya sangat tinggi (antara 300 – 700°C) kecepatan luncurnya

pun sangat tinggi, >70KM/Jam (tergantung kemiringan lereng).

Lontaran material (pijar) terjadi ketika letusan berlangsung. Jauhnya lontaran sangat bergantung dari besarnya energi letusan, bisa mencapai ratusan meter jauhnya. Selain suhunya tinggi (200°C), ukurannya pun besar (garis tengah >10 cm) sehingga dapat membakar sekaligus melukai, bahkan mematikan makhluk hidup, yang lazim disebut sebagai “bom vulkanik”.

Hujan abu lebat terjadi ketika letusan Gunung api sedang berlangsung. Material yang berukuran halus (abu dan pasir halus) diterbangkan angin dan jatuh sebagai hujan abu, arahnya tergantung arah angin. Karena ukurannya halus, maka berbahaya bagi pernafasan, mata, dapat mencemari air tanah, merusak tumbuhan (terutama daun), korosif pada atap seng karena mengandung unsur-unsur kimia yang bersifat asam serta pesawat terbang (terutama yang bermesin jet).

Lava adalah magma yang mencapai permukaan, sifatnya liquid (cairan kental) dan bersuhu tinggi, antara 700 – 1200°C. Karena cair, maka lava umumnya mengalir mengikuti lereng/lembah dan membakar apa

saja yang dilaluinya. Apabila lava tersebut sudah dingin, maka berubah wujud menjadi batu (batuan beku) dan daerah yang dilaluinya menjadi ladang batu.

Gas racun yang muncul dari Gunung api tidak selalu didahului letusan, akan tetapi dapat keluar dengan sendirinya melalui celah bebatuan yang ada, meskipun kerap diawali oleh letusan. Gas utama yang muncul dari celah bebatuan Gunung api adalah CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, HCL, SO<sub>2</sub>, dan CO. Yang paling kerap menjadi penyebab kematian adalah CO<sub>2</sub>, sifat gas jenis ini lebih berat dari udara sehingga cenderung menyelinap didasar lembah atau cekungan terutama bila malam hari, cuaca kabut atau tidak berangin, karena suasana tersebut konsentrasinya akan bertambah besar. Sebagai contoh, Gunung Tangkuban Parahu, Gunung Dieng, Gunung Ciremei dan Gunung Papandayan, terkenal memiliki karakteristik letuan gas dan sering menelan korban karena keberadaan gas yang dikandungnya dan dikenal memiliki "lembah maut".

Tsunami atau gelombang pasang akibat Gunung api bisa terjadi, akan tetapi pada umumnya Gunung api pulau. Ketika terjadi letusan materialnya masuk kedalam laut dan mendorong air laut kearah pantai dan



menimbulkan gelombang pasang. Semakin besar volume material akan semakin besar gelombang yang terangkat kedalam. Contohnya adalah letusan Gunung Krakatau 1883.

b) Bahaya Ikutan (*Sekunder*)

Bahaya sekunder adalah letusan Gunung api adalah bahaya yang terjadi setelah proses peletusan berlangsung. Apabila suatu Gunung api meletus akan terjadi penumpukan material dalam berbagai ukuran dipuncak dan lereng bagian atas. Pada saat musim hujan tiba sebagian material tersebut akan dibawa oleh air hujan dan tercipta adonan lumpur turun ke lembah sebagai banjir bebatuan, banjir tersebut disebut lahar atau banjir lahar dingin.

e. **Dampak Bencana**

Dampak bencana adalah akibat yang timbul dari kejadian bencana. Dampak bencana dapat berupa korban jiwa, luka, pengungsian, kerusakan pada infrastruktur/ aset, lingkungan/ ekosistem, harta benda, penghidupan, gangguan pada stabilitas sosial, ekonomi, politik, hasil-hasil pembangunan, dan dampak lainnya yang pada akhirnya dapat menurunkan tingkat kesejahteraan masyarakat. Semakin besar ancaman bencana, maka semakin besar

peluang dampak yang ditimbulkan akibat bencana dan semakin tinggi tingkat kerentangan terhadap bencana, semakin besar peluang dampak yang ditimbulkan bencana. Untuk (tingkat) kerentanan dilakukan dengan cara meningkatkan kapasitas/ kemampuan. Dengan kata lain, meningkatnya kapasitas/ kemampuan akan dapat menurunkan (tingkat) kerentanan (fisik, ekonomi, sosial, dan lingkungan) (Nurjanah, 2012).

## **2. Kebakaran Pemukiman**

### **a. Definisi Kebakaran**

Kebakaran adalah serangkaian peristiwa yang melibatkan api serta tidak terkendali serta membahayakan kehidupan manusia beserta barang barang lainnya (Ramli, 2010). Kebakaran adalah suatu bentuk bencana yang melibatkan api dan mengancam keselamatan jiwa serta harta manusia (Suprpto, 2006 dalam Steven, 2011). Kebakaran biasanya di sebabkan oleh perbuatan manusia namun terkait erat dengan kelistrikan, gas, kompor, dan pemantik api. Kebakaran dapat di katakan sebagai bencana apabila terjadi di tempat yang sudah di huni manusia dengan segala aktivitas sosial ekonominya, sehingga hal tersebut dapat merugikan manusia yang mengalaminya, merusak harta benda, jiwa, dan lingkungan (Steven, 2011).

## **b. Klasifikasi Kerentanan Kebakaran**

Klasifikasi kerentanan kebakaran adalah penggolongan atau pembagian kebakaran berdasarkan penyebab terjadinya kebakaran. Wiranto (2009) dan Ramli (2010) membagi kerentanan tersebut ke dalam 4 kelas berbeda, yaitu:

### 1) Kelas A

Kebakaran yang di sebabkan Benda Padat seperti, Kayu, Kertas, Textile, Plastik, dan bahan padat lainnya.

### 2) Kelas B

Kebakaran yang di sebabkan Cairan dan Gas mudah terbakar seperti, Minyak, Solar, Bensin, Cat, Tinner dll.

### 3) Kelas C

Kebakaran Listrik yang di sebabkan Konsleting Listrik pada Alat-alat elektronik.

### 4) Kelas D

Kebakaran akibat Logam yang terbakar seperti, Besi, Seng, Aluminium dan bahan logam lainnya.

## **c. Tingkat Bahaya dan Kerugian Akibat Kebakaran Pemukiman**

Bahaya dari kebakaran akan lebih difokuskan pada aspek non fisik dari manusia seperti kehilangan nyawa, potensi terganggunya kehidupan secara fisik, pencemaran lingkungan, hilangnya keindahan, serta keasrian lingkungan, terganggunya aktivitas sosial dan ekonomi, serta berkurangnya kenyamanan

tempat tinggal. Berikut merupakan sejumlah bahaya yang di akibatkan oleh kebakaran ( Bakornas, 2007 dan Wiranto, 2009):

1) Bahaya Radiasi Panas

Pada saat terjadi kebakaran, panas yang di timbulkan merambat dengan cara radiasi, sehingga benda di sekelilingnya menjadi panas, akibatnya benda tersebut akan menyala jika titik nyalanya terlampaui.

2) Bahaya Ledakan

Bahaya ledakan dapat terjadi saat kebakaran, di antara bahan yang terbakar dan mudah meledak, misalnya terdapat tabung gas dan meteran listrik.

3) Bahaya Asap

Suatu peristiwa kebakaran akan selalu menimbulkan asap yang ketebalannya tergantung dari jenis bahan yang terbakar dan tempratur kebakaran tersebut.

4) Bahaya Gas

Adanya gas berbahaya sebagai produk kebakran, bahan kimia, atau bahan lainnya harus di waspadai . Gas tersebut dapat menyebabkan iritasi, sesak nafas, dan dapat menimbulkan racun yang mematikan.

Sementara kerugian dari kebakaranterbagi atas kerugian langsung, kerugian tidak langsung dan kerugian yang sulit di perkirakan. Menurut (Rodriguez, 2007) yaitu :

### 1. Kerugian Langsung

Adalah kerugian uang atau moneter yang dapat di perkirakan dengan membandingkan dengan keadaan bila tidak terjadi suatu bencana.

### 2. Kerugian Tidak Langsung

Adalah Biaya Evakuasi, gaji, kehilangan produksi dan lainnya.

### 3. Kerugian yang Sulit di Perkirakan

Adalah kerugian yang tidak dapat di hitung dalam skala moneter.

## **d. Upaya Kesiapsiagaan Kebakaran**

Menurut Kesiapsiagaan bertujuan untuk memperkirakan dampak yang akan terjadi setelah bencana, bagaimana menyikapinya, dan peralatan apa saja yang harus di siapkan. Dengan kata lain, pada tahap ini masyarakat sudah dalam kondisi siaga untuk menerima kemungkinan- kemungkinan tertentu dari bencana serta tentunya kesiapan mereka pada saat terjadinya bencana. Dengan demikian, diperlukan sebuah perencanaan yang baik agar tindakan-tindakan tersebut dapat berjalan secara efektif dan efisien (Coppola, 2007 dalam Steven, 2011).

Kefektifan dan keefisienan ini dapat dilihat dari segi biaya, waktu, maupun organisasi. Bentuk dari kesiapsiagaan umumnya

berbeda-beda tergantung pada siapa yang menerimanya. Penerima disini diartikan sebagai pemerintah ataupun masyarakat luas. Tindakan kesiapsiagaan dilakukan oleh pemerintah untuk mempersiapkan tenaga tenaga teknis yang nantinya akan terjun langsung pada masyarakat dengan melakukan upaya *emergency*. Dalam konteks kebakaran ini biasanya mengirim para medis maupun tenaga kesehatan lain yang siap sedia di tempatkan pada wilayah yang rawan kebakaran. Mereka biasanya di tempatkan pada posko kesiapsiagaan kebakaran (Coppola, 2007 dalam Steven, 2011).

Bentuk kesiapsiagaan yang kedua ialah edukasi publik kepada masyarakat luas mengenai kemungkinan-kemungkinan resiko dari bencana. Edukasi ini penting di lakukann karena pada dasarnya masyarakat sebagai “calon” korban mempunyai kewajiban dan tanggung jawab secara langsung untuk menyelamatkan jiwa dan aset mereka miliki.

Sementara pemerintah dengan unit-unit pelaksanaan teknis yang bertugas untuk melakukan upaya tanggap darurat, hanya sebagai pemimpin keselamatan bagi masyarakat. Edukasi tentang bahaya resiko bencana dilakukan agar masyarakat juga mempunyai keterampilan sigap dan tanggap untuk selamat dari bahaya sehingga tidak tergantung pada kedatangan bantuan dan pertolongan dari pemerintah.

Dalam kasus kebakaran, penyelamatan diri dan mungkin harta dapat dilakukan dengan membuat dan menyebarkan informasi mengenai titik pertemuan yang aman (*Safe Meeting Point*) agar warga mengetahui dengan pasti lokasi berkumpulnya saat kebakaran terjadi. Seperti halnya mitigasi, kesiapsiagaan juga memiliki sejumlah kendala yang datang baik secara internal maupun eksternal. Menurut Coppola (2007) kendala secara internal yang datang adalah berupa masalah dana, masalah dalam organisasi, dan jadwal yang buruk. Sementara terkait dengan kendala eksternal ialah hal ini terkait dengan kondisi politik, ekonomi, dan sosiokultural masyarakat sekitar.

**a. Faktor-faktor yang mempengaruhi Kesiapsiagaan penanganan Pra Bencana Kebakaran Pemukiman**

Upaya penanganan pra bencana bukanlah hal yang dapat dilakukan tanpa Faktor-faktor yang melingkupinya, Berdasarkan pada argumentasi Coppola (2007) dalam Steven (2011), faktor-faktor tersebut adalah factor ekonomi, faktor sosial, factor budaya, dan factor fisik.

**1) Faktor ekonomi**

Secara struktur, anggaran yang digunakan untuk melakukan proyek penanganan pra bencana, baik itu berupa upaya mitigasi maupun kesiapsiagaan umumnya sangat

besar. Pembuatan rumah dengan bahan bangunan yang tahan api, pemasangan saluran terintergerasi dengan dinas pemadam kebakaran, dan hal lainnya jelas bukan merupakan proyek sekala kecil. Dikhawatirkan apabila kelangsungan dana tidak ada, maka usaha pembangunan ini justru tidak memberi pengaruh secara signifikan. Disamping itu, argument mengenai penanganan pra bencana, utamanya mitigasi dalam bidang ekonomi juga singkat terhambat oleh lamanya pencarian dana, ini diakibatkan oleh rumitnya birokrasi, terutama terjadi di wilayah Negara berkembang, yang masih belum terlalu fokus untuk permasalahan kebencanaan (Amin dan Goldstein, 2007).

Lebih jauh, Nugroho (2004) mengatakan bahwa pembiayaan melalui anggaran biasanya tidak terasparan dalam halnya alokasi dana. Mitigasi dan kesiapsiagaan bukanlah sebuah proyek populer yang menghasilkan keuntungan secara material, karena itu kembali konteks mitigasi juga tidak dianggap populasi, berbeda dengan siklus tanggap darurat ataupun pemilihan. Setidaknya ada 3 hal yang harus diperhatikan terkait dengan segi ekonomi (Nugroho,2004 dalam Steven,2011), Yaitu :

- a. Transparan dan akuntabilitas, yaitu bagaimana penggunaan dana tersebut dalam pos-pos penanganan



kebakaran dan tentunya audit penyerapan dana yang tersedia. Salah satu hal penting adalah dengan melakukan audit yang mandiri.

- b. Analisis Kemampuan ekonomi masyarakat, *International Federation of red cross and red crescent societies*, (2008) dalam Steven (2011) menjelaskan bahwa dalam halnya penanganan bencana kebakaran, masyarakat tidak biasa terus menerus mendapatkan alat pencegahan secara gratis, selain karena keterbatasan anggaran, tentunya ada sejumlah pengaman yang di peruntukan secara personal.
- c. Perlunya poin kelangsungan dana. Ini di karenakan upaya penanganan pra bencana kebakaran adalah program yang ditujukan secara jangka panjang dan memberi peningkatan kesadaran mengenai bahaya api, cara pemadaman api dan hal lainnya.

Beberapa hal yang bisanya diasumsikan sebagai factor ekonomi adalah terkait dengan anggaran, bersama iuran yang harus dikeluarkan, harga dari alat-alat yang benda, digunakan, dan pendapatan personal/keluarga.

a) Faktor Sosial

Pandangan warga dalam sisi sosial terkait suatu hal dapat mempengaruhi konsepsi pemikiran pihak lainnya.

Individu yang memilih untuk tinggal di wilayah rawan bencana sedikit banyak terdorong dengan eksistensi orang lain di sekitar yang bisa memberikan sebuah *Share feels of danger*. Konsep ini merujuk pada kenyataan bahwa daerah itu terdiri dari sekian banyak orang yang bila terjadi suatu bencana tentu akan di tanggung bersama. Selain itu, apabila dalam kurun waktu yang lama wilayah rentan tersebut tidak mengalami bencana apapun konsep *Share feels of danger* ini makin akan berkurang dan warga menganggap lingkungan mereka aman (Steven, 2011). Melihat kenyataan seperti ini, Steven (2011) beragumen bahwa hal demikian juga akan mampu menghambat upaya mitigasi dan kesiapsiagaan yang hendak dilakukan. Hal ini juga sering kali memicu resitensi dari penduduk. Terkait dengan upaya penanganan bencana secara struktual (seperti pembuatan rumah tahan api) sekalipun berhasil dilakukan, biasanya akan memicu pelanggaran dari masyarakat sekitar karena sedari awal mereka memang tidak setuju. Sementara, secara non struktual (Misalnya sosialisasi kebakaran) peluang berhasilnya sangat kecil, karena menyakinkan banyak masyarakat bukanlah hal yang mudah.

Konsep dari pengaruh sosial dapat saja berupa dukungan positif dari masyarakat, misalnya dengan animo

yang tinggi untuk mendatangi sosialisasi bencana kebakaran ataupun mengikuti simulasi kebencanaan. Umumnya mereka yang datang menyadari bahwa wilayahnya rentan mengalami bencana sehingga membuat mereka berfikir mengenai keselamatan diri dan keluarga. Dalam hal ini, konsep *share feels of danger* memberikan dorongan positif untuk terus memastikan warga yang hidup di wilayah yang rentan menjadi semakin waspada (Steven, 2011).

b) Faktor Budaya

Saat membahas tentang kebudayaan, terdapat begitu banyak unsur yang hendak disampaikan, seperti nilai, norma, kebiasaan, dan tradisi. Kajian mengenai pengaruh dari konsepsi budaya merupakan salah satu hal yang sangat penting untuk di simak dalam upaya penanganan pra bencana. Apabila pemimpin proyek penanganan pra bencana kebakaran tidak peka terhadap persoalan kultural, kebudayaan akan menjadi salah satu hal yang menyulitkan, bahkan menggagalkan proyek mitigasi dan kesiapsiagaan tersebut (Coppola, 2007 dalam Steven, 2011).

Dalam halnya kebakaran, ada kecenderungan kebiasaan yang membuat potensi kebakaran menjadi besar antara lain tidak teraturnya kabel listrik, memasang tracker listrik secara bertumpuk dan pemberian tabung gas dengancara di lempar.

Penanganan bencana kebakaran juga harus mampu mengatasi persoalan-persoalan yang sifatnya habitus seperti ini. Dengan mengedepankan realitas dinamis nilai-nilai kultural masyarakat maka pencegahan kebakaran dapat lebih mudah dilakukan dan diimplementasikan oleh pihak-pihak terkait, utamanya lembaga masyarakat lokal yang faham mengenai nilai-nilai adat setempat (Lubis, 2007).

c) Faktor Fisik

Pada kasus kebakaran, kondisi fisik bisa menjadi kendala utama yang diperdebatkan eksistensinya. Dalam konteks ini, dinyatakan bahwa bila rumah atau bangunan yang rentan mengalami kebakaran terletak secara berdekatan ataupun berhimpitan, hal ini akan memicu percepatan penyebaran kebakaran, sebagaimana api akan dengan cepat menyambar daerah lainnya (Bakornas PB, 2007).

Hal penting lainnya adalah logika sistematis yang berbentuk konklusi dari pernyataan kondisi fisik, tanpa adanya sarana penanganan prabencana yang baik dan di barengi dengan tingkat kerentanan yang sangat tinggi, maka sebuah wilayah perlu untuk lebih memperhatikan sarana pencegahan bencana tersebut, atau dalam hal ini dengan melakukan simplifikasi pola pikir mengenai upaya

mengurangi dampak dari terjadinya suatu bencana (Steven, 2011).

### **3. Kesiapsiagaan Masyarakat**

#### **a. Definisi Kesiapsiagaan**

Menurut Undang-undang Nomor 24 tahun 2007, kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan sebagai upaya untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna. Menurut Depkes (2005), kesiapsiagaan (*preparedness*) adalah upaya yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana, melalui pengorganisasian langkah-langkah yang tepat guna dan berdayaguna.

Menurut FEMA dalam Haddow & Bullock (2006), kesiapsiagaan dalam wilayah manajemen darurat dapat dinyatakan sebagai pernyataan kesediaan untuk berespon terhadap suatu bencana, krisis atau tipe situasi emergensi lainnya. Kesiapsiagaan bukan hanya pernyataan kesiapan tetapi juga suatu topik dimana didalamnya terdapat banyak aspek-aspek manajemen darurat.

Kesiapsiagaan merupakan salah satu bagian dari proses manajemen bencana dan didalam konsep pengelolaan bencana yang berkembang saat ini, peningkatan kesiapsiagaan merupakan salah satu elemen penting dari kegiatan

pengurangan risiko bencana yang bersifat pro-aktif, sebelum terjadi bencana. Konsep kesiapsiagaan yang digunakan lebih ditekankan pada kemampuan untuk melakukan tindakan persiapan menghadapi kondisi darurat bencana secara cepat dan tepat (LIPI, UNESCO/ ISDR, 2006).

Kesiapsiagaan dilaksanakan untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya bencana guna menghindari jatuhnya korban jiwa, kerugian harta benda dan berubahnya tata kehidupan masyarakat. Konsep kesiapsiagaan memiliki berbagai dimensi yang didukung oleh sejumlah aktifitas. Dimensi dari kesiapsiagaan mencakup berbagai tujuan atau pernyataan akhir bahwa kesiapsiagaan berusaha untuk dicapai. Kegiatan-kegiatan adalah tindakan-tindakan nyata yang perlu untuk diambil dalam rangka menemukan tujuan-tujuan tersebut. Sumber-sumber bervariasi dalam hal bagaimana dimensi-dimensi tersebut dan aktifitas-aktifitas yang didefinisikan (Sutton & Tierney, 2006).

Kesiapsiagaan (*preparedness*) menghadapi kebakaran pemukiman adalah kegiatan yang dilakukan dalam rangka mengantisipasi bencana kebakaran pemukiman sehingga tindakan yang dilakukan pada saat dan setelah terjadi kebakaran dilakukan secara tepat dan efektif (Rahayu, 2009). Tujuan khusus dari upaya kesiapsiagaan bencana adalah

menjamin bahwa sistem, prosedur, dan sumber daya yang tepat siap ditempatnya masing-masing untuk memberikan bantuan yang efektif dan segera bagi korban bencana sehingga dapat mempermudah langkah-langkah pemulihan dan rehabilitasi layanan (PAHO, 2006).

#### **b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesiapsiagaan**

Faktor-faktor yang mempengaruhi kesiapsiagaan petugas dalam menghadapi bencana, didasarkan dari upaya kesiapsiagaan yang dilakukan antara lain:

- 1) Pengaktifan pos-pos siaga bencana dengan segenap unsur pendukungnya
- 2) Pelatihan simulasi atau geladi teknis bagi setiap sektor penanggulangan bencana (SAR, sosial, kesehatan, prasarana dan pekerjaan umum).
- 3) Inventarisasi sumber daya pendukung kedaruratan
- 4) Penyiapan dukungan dan mobilisasi sumber daya
- 5) Penyiapan sistem informasi dan komunikasi yang cepat
- 6) dan terpadu guna mendukung tugas kebencanaan  
Penyiapan dan pemasangan instrumen sistem peringatandini (*early warning*)
- 7) Penyusunan rencana kontigensi (*contingency plan*)
- 8) Mobilisasi sumber daya (personil dan sarana)

Menurut PAHO (*Pan American Health Organization*) kesiapsiagaan menghadapi bencana merupakan suatu aktifitas lintas-sektor yang berkelanjutan. Kegiatan itu membentuk suatu bagian yang tak terpisahkan dalam sistem nasional yang bertanggung jawab untuk mengembangkan perencanaan dan program pengelolaan bencana (pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, respons, rehabilitasi/ rekonstruksi). Sistem tersebut namanya bervariasi sesuai negaranya bergantung pada koordinasi berbagai sektor yang mengemban tugas-tugas sebagai berikut :

1. Mengevaluasi resiko yang ada pada suatu negara atau daerah tertentu terhadap bencana
2. Menjalankan standar dan peraturan
3. Mengatur sistem komunikasi, informasi, dan peringatan
4. Menjamin mekanisme koordinasi dan tanggapan
5. Menjalankan langkah-langkah untuk memastikan bahwa sumber daya keuangan dan sumber daya lain tersedia untuk meningkatkan kesiapan dan dapat dimobilisasikan saat situasi bencana
6. Mengembangkan program pendidikan masyarakat
7. Mengkoordinasikan penyampaian informasi pada media massa



8. Mengorganisasi latihan simulasi bencana yang dapat menguji mekanisme respons atau tanggapan.

**c. Tujuan Kesiapsiagaan Masyarakat**

- 1) Mengurangi ancaman dengan cara mengurangi kemungkinan terjadinya ancaman atau mengurangi akibat ancaman.
- 2) Mengurangi kerentanan masyarakat dengan cara mempersiapkan diri, sehingga bisa membantu masyarakat untuk melakukan tindakan yang tepat guna dan tepat waktu.
- 3) Mengurangi akibat dimana masyarakat perlu mempunyai persiapan agar cepat bertindak apabila terjadi bencana.

**d. Langkah-Langkah Dalam Meningkatkan Kesiapsiagaan Masyarakat**

Menurut IDEP, (2007) langkah-langkah dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana sebagai berikut:

- 1) Peningkatan pengetahuan masyarakat melalui pendidikan dan pelatihan, sebagai salah satu sarana dari proses penanggulangan bencana jangka panjang.
- 2) Menumbuhkan sikap dan mental yang tangguh dalam menghadapi dampak bencana yang terjadi.

#### **e. Sifat Kesiapsiagaan**

Menurut LIPI-ISDR/ UNESCO (2006:7), kesiapsiagaan suatu komunitas selalu tidak lepas dari aspek-aspek lainnya dari kegiatan pengelolaan bencana (tanggap darurat, pemulihan dan rekonstruksi, pencegahan dan mitigasi). Untuk menjamin tercapainya suatu tingkat kesiapsiagaan tertentu, diperlukan berbagai langkah persiapan pra bencana, sedangkan keefektifan dari kesiapsiagaan masyarakat dapat dilihat dari implementasi kegiatan tanggap darurat dan pemulihan pasca bencana. Pada saat pelaksanaan pemulihan dan rekonstruksi pasca bencana, harus dibangun juga mekanisme kesiapsiagaan dalam menghadapi kemungkinan bencana berikutnya. Tingkat kesiapsiagaan suatu komunitas dapat menurun setiap saat dengan berjalannya waktu dengan terjadinya perubahan-perubahan sosial budaya, politik dan ekonomi dari suatu masyarakat. Oleh karena itu, sangat diperlukan untuk selalu memantau dan mengetahui kondisi kesiapsiagaan suatu masyarakat dan melakukan usaha-usaha untuk selalu menjaga dan meningkatkan tingkat kesiapsiagaan tersebut.

Perbedaan utama antara kesiapsiagaan dan mitigasi adalah mitigasi menganggap bencana dapat dicegah atau dampaknya dapat dikurangi. Namun, kesiapsiagaan

mengasumsikan bahwa bencana akan terjadi dan masyarakat harus siap menghadapinya (IDEP, 2007).

**f. Indikator Kesiapsiagaan**

Menurut Undang-Undang RI Nomor.24 Tahun 2007, adapun kegiatan kesiapsiagaan secara umum adalah :

- (1) kemampuan menilai resiko.
- (2) perencanaan siaga.
- (3) mobilisasi sumberdaya.
- (4) pendidikan dan pelatihan.
- (5) koordinasi.
- (6) mekanisme respon.
- (7) manajemen informasi.
- (8) gladi atau simulasi.

1. Penilaian Risiko / *Risk Assessment*

Pada aspek ini Merupakan suatu program kerja yang didalamnya terdapat proses mengenali bahaya pada suatu pekerjaan, membuat identifikasi bahaya dan menilai terhadap resiko yang akan terjadi diantaranya

- a. Mengidentifikasi seluruh proses area dan wilayah yang ada
- b. Mengidentifikasi sebanyak mungkin aspek area dan wilayah yang telah diidentifikasi sebelumnya.

- c. Mengidentifikasi seluruh area yang ada baik dalam kondisi normal maupun abnormal
- d. Menganalisis resiko dan tingkat resiko yang ada dengan melakukan pemetaan .

## 2. Perencanaan Siaga / *Contingency Planning*

Penyusunan rencana kontinjensi dapat dilakukan melalui tahapan dan proses persiapan dan pelaksanaan sebagai berikut :

- a. Melakukan penilaian bahaya
- b. Melakukan penentuan kejadian
- c. Melakukan pengembangan skenario terhadap segala aspek
- d. Penetapan kebijakan dan strategi yang tepat
- e. Perencanaan pada setiap sektoral
- f. Sinkronisasi yaitu dengan mengintegrasikan semua elemen dan sektor sektor yang terkait
- g. Terstruktur dengan formal dalam setiap kegiatan

## 3. Mobilisasi Sumberdaya / *Resource Mobilization*.

Mobilisasi sumberdaya merupakan tindakan pengerahan dan penggunaan sumber daya, sarana dan prasarana telah dibina dan dipersiapkan sebagai komponen kekuatan pertahanan keamanan negara untuk digunakan secara tepat, terpadu, dan terarah bagi penanggulangan

setiap ancaman, baik dari luar maupun dari dalam negeri. Adapun tindakan yang dapat dilakukan sebagai berikut :

- a. Melakukan inventarisasi semua sumberdaya yang dimiliki oleh daerah dan setiap sektor
- b. Mengidentifikasi sumberdaya yang tersedia dan siap digunakan
- c. Mengidentifikasi sumberdaya dari luar yang dapat dimobilisasi untuk keperluan darurat.

#### 4. Pendidikan dan Pelatihan / *Training & Education*

Peran pendidikan merupakan knowledge aset yang dapat diwariskan kepada generasi yang mendatang khususnya mengenai ilmu kebencanaan, peran pendidikan tersebut dapat di terapkan melalui :

- a. Pendidikan disekolah sekolah dengan memasukkan kurikulum kebencanaan
- b. Pelatihan-pelatihan yang dilakukan secara berkala kepada masyarakat masyarakat dengan menerapkan pengetahuan yang berbasis penanggulangan resiko bencana secara terstruktur.

#### 5. Koordinasi / *Coordination*

Merupakan suatu usaha yang dilakukan dengan teratur dan terstruktur dan mengarah dengan harapan dapat

menghasilkan suatu tindakan dan keputusan yang tepat dan berkelanjutan. Dalam aspek kebencanaan tahap koordinasi dapat dilakukan sebagai berikut :

- a. Membentuk forum koordinasi dengan tujuan adanya sharing pengetahuan dan pengalaman khususnya lembaga-lembaga kebencanaan dengan masyarakat dan publik
- b. Menyelenggarakan pertemuan berkala secara rutin, dengan harapan koordinasi antara pihak-pihak terkait dapat terkoneksi sehingga tidak adanya ketimpangan dalam menjalankan tugas
- c. Menyusun Rencana Terpadu dengan melakukan pertemuan-pertemuan dengan pihak-pihak terkait untuk menyusun suatu konsep rencana penanggulangan bencana sesuai dengan tupoksi tupoksi tiap sektor

#### 6. Mekanisme Respon/ *Respon Mecanism*

Merupakan suatu respon terhadap suatu sistem yang telah dibangun dan dirancangkan dalam kesiapsiagaan bencana, pada aspek ini pelaksanaan dimaksudkan pada masa tanggap darurat, adapun mekanismenya sebagai berikut :

- a. Menyediakan posko-posko yang merupakan sumber informasi dilapangan terhadap korban bencana dan pemantauan situasi yang berkala

- b. Menyediakan tim reaksi cepat untuk penanggulangan bencana yang telah dipersiapkan sebelumnya dengan membekali standar standar di lapangan
- c. Adanya suatu protap maupun SOP dalam melaksanakan respon tanggap darurat, sehingga pertolongan dan penanganan korban dapat tertangani dengan baik.
- d. Mengambil inisiatif lain dalam masa tanggap darurat yang terkadang tidak termaktub dalam protap, akan tetapi harus memenuhi syarat dalam artian memanusiakan manusia.

#### 7. Manajemen Informasi/ *Information System*

Merupakan suatu pengelolaan data dimana didalamnya mencakup proses mencari, menyusun, mengklasifikasikan, serta menyajikan berbagai data yang terkait dengan informasi kebencanaan dengan tujuan dapat terlaksana suatu kegiatan dengan baik. Adapun manajemen informasi dalam kebencanaan dapat dilakukan dengan cara :

- a. Menciptakan dan tersedianya suatu sistem informasi yang mudah di akses, mudah dimengerti dan dapat disebarluaskan.
- b. Informasi yang diberikan dan disampaikan kepada masyarakat harus akurat, tepat waktu, dapat dipercaya dan mudah dikomunikasikan

## 8. Gladi/ Simulasi / *Drilling/ Simulation*

Uji coba dilakukan untuk menguji ketepatan Rencana Kontinjensi yang dibuat, Dalam melakukan gladi ini diharapkan supaya besaran dan skalanya mendekati peristiwa/ kejadian yang di-skenario-kan. Apabila tidak memungkinkan, dapat diambil sebagian dari luas yang sesungguhnya dan Gladi atau Simulasi harus dilakukan secara berkala, agar masyarakat dapat membiasakan diri dengan terhadap uji coba tersebut.

Sedangkan menurut (LIPI-UNESCO/ ISDR, 2006: 13) kesiapsiagaan untuk mengantisipasi bencanandibagi menjadi lima parameter, Yaitu:

- 1) Pengetahuan dan sikap terhadap risiko bencana(*Knowledge and Attitude – KA*)

Pengetahuan merupakan faktor utama dan menjadi kunci untuk kesiapsiagaan. Pengetahuan yang dimiliki mempengaruhi sikap dan kepedulian masyarakat untuk siap dan siaga dalam mengantisipasi dan kepedulian masyarakat untuk dan siaga dalam mengantisipasi bencana, terutama bagi mereka yang bertempat bencana alam. Indikator pengetahuan dan sikap individu/ rumah tangga merupakan dasar yang semestinya dimiliki oleh individu meliputi pengetahuan



tentang bencana, penyebab, dan gejala-gejala, maupun yang harus dilakukan bila terjadi kebakaran (LIPI-ISDR/UNESCE, 2006: 14).

2) Kebijakan dan panduan (*Policy Statement – PS*)

Kebijakan kesiapsiagaan bencana alam sangat penting dan merupakan upaya konkrit untuk melaksanakan kegiatan siaga bencana. Kebijakan-kebijakan dituangkan dalam berbagai bentuk dan akan bermakna apabila dicantumkan secara konkrit dalam peraturan-peraturan, seperti: SK atau perda yang disertai dengan *job description* yang jelas (LIPI-ISDR/UNESCO, 2006: 14).

3) Rencana untuk keadaan darurat bencana (*Emergency Planning - EP*)

Rencana untuk keadaan darurat menjadi bagian yang penting dalam kesiapsiagaan, terutama berkaitan dengan evakuasi, pertolongan dan penyelamatan, agar korban bencana dapat di minimalkan (LIPI-ISDR/UNESCO, 2006: 14).

4) Sistem peringatan bencana (*Emergency Planning - EP*)

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007, peringatan dini dilakukan untuk pengambilan tindakan cepat dan tepat dalam rangka mengurangi

risiko terkena bencana serta mempersiapkan tindakan tanggap darurat.

- 5) Kemampuan untuk memobilisasi sumber daya (*Resource Mobilization Capacity - RMC*).

Sumber daya yang mendukung adalah satu indikator kesiapsiagaan yang mempertimbangkan bagaimana berbagai sumber daya yang ada digunakan untuk mengembalikan kondisi darurat akibat bencana menjadi kondisi normal (LIPI, ISDR/ UNESCO, 2006). Sumber daya menurut Sutton dan Tierney (2013) dibagi tiga bagian yaitu sumber daya manusia, sumber daya pendanaan/ logistik, dan sumber daya bimbingan teknis penyediaan materi.

Pada penelitian ini kami menggunakan, adapun kegiatan kesiapsiagaan secara umum, menurut Undang-Undang RI Nomor.24 Tahun 2007 yaitu : (1) kemampuan menilai resiko; (2) perencanaan siaga; (3) mobilisasi sumberdaya; (4) pendidikan dan pelatihan; (5) koordinasi; (6) mekanisme respon; (7) manajemen informasi; (8) Peringatan Dini; (9) gladi atau simulasi.

#### **4. perilaku penggunaan alat listrik**

##### **a. Pengertian Perilaku**

Perilaku yaitu suatu respon seseorang yang dikarenakan adanya suatu stimulus/ rangsangan dari luar (Notoatmodjo, 2012). Perilaku dibedakan menjadi dua yaitu perilaku tertutup (*covert behavior*) dan perilaku terbuka (*overt behavior*). Perilaku tertutup merupakan respon seseorang yang belum dapat diamati secara jelas oleh orang lain. Sedangkan perilaku terbuka merupakan respon dari seseorang dalam bentuk tindakan yang nyata sehingga dapat diamati lebih jelas dan mudah (Fitriani, 2011). Perilaku masyarakat dalam bencana kebakaran tidak memperdulikan suatu aspek yang terdapat terjadinya kebakaran tersebut pada suatu pemukiman yang ada di masyarakat salah satunya yaitu kelalaian untuk menggunakan alat listrik (Notoatmodjo, 2012).

Menurut Cooper (2007) menyatakan jenis perilaku rentan kebakaran yang dapat menyebabkan terjadi korslet listrik atau hubungan arus pendek antara lain penggunaan jenis sambungan listrik, membuat banyak cabang stop kontak, penggunaan kabel yang sesuai daya listrik, sikap dalam menggunakan peralatan elektronik, dan alternative penerangan jika sambungan listrik tidak berfungsi. Perilaku menumpuk steker alat elektronik banyak pada satu sumber listrik atau ter-

minal listrik akan menumpuk panas, sehingga menyebabkan terjadinya korslet listrik.

#### **b. Faktor- faktor yang mempengaruhi perilaku**

Menurut Notoatmodjo (2012) :

##### 1) Tahap mengetahui (knowledge)

adalah hasil pengindraan manusia atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indra yang dimilikinya (mata, hidung, telinga). Dengan sendirinya, pada waktu pengindraan sampai menghasilkan pengetahuan tersebut sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi terhadap objek.

##### 2) Tahap memahami (comprehension)

Merupakan tahap memahami suatu objek bukan sekedar tahu atau dapat menyebutkan tetapi juga dapat menginterpretasikan secara benar tentang objek.

##### 3) Tahap aplikasi (application)

Yaitu jika orang telah memahami objek yang dimaksud dapat mengaplikasikan prinsip yang diketahui pada kondisi yang lain.

##### 4) Tahap analisis (analysis)

Merupakan kemampuan seseorang menjabarkan data atau memisahkan indikasi bahwa pengetahuan seseorang sudah sampai pada tingkat analisis jika dapat membedakan,

memisahkan, mengelompokkan, membuat diagram pada pengetahuan atas objek tersebut.

5) Tahap sintesis (synthesis)

Kemampuan seseorang untuk merangkum suatu hubungan logis dari komponen.

6) Tahap evaluasi (evaluation)

Kemampuan seseorang untuk melakukan penilaian terhadap suatu objek.

**c. Macam macam perilaku menurut para ahli**

1. Macam macam perilaku ada tiga:

a) *Coqnitive*

Yang berisiperilaku yang menekankan aspek intelektual seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berfikir.

b) *Affectife*

Berisi perilaku perilaku yang menekankan aspek perasaan dan emosi, seperti minat, sikap, apresiasi dan cara penyesuaian dini.

c) *Psikomotorik*

Berisi perilaku perilaku yang menekankan aspek perasaan dan emosi, seperti minat, sikap, apresiasi, dan cara penyesuaian diri.

## 2. Menurut KHHajar Dewantara

- 1) Cipta
  - a) Rasa
  - b) Peri rasa
  - c) Kursa dan peri akal
  - d) Peri tindakan
- 2) Ahli lain
  - a) Pengetahuan
  - b) Sikap
  - c) Tindakan

Menurut Wijaya dan Tezuka, (2013) faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan alat listrik di negara berkembang khususnya di Indonesia, konsumsi energi listrik di sektor rumah tangga juga di pengaruhi oleh:

- 1) Faktor human group (budaya, etnik atau ras)
  - 2) Faktor pendapatan
  - 3) Faktor teknologi
  - 4) Faktor besar rumah
  - 5) Faktor besar keluarga
- d. Resiko penyebab penggunaan arus listrik dan menyebabkan kebakaran:
1. Penggunaan peralatan listrik yang melebihi kapasitas meter listrik.

2. Pemasangan instalasi listrik dirumah jangan terlalu banyak sambungan isolasi, karena jika terkena panas listrik mudah memuai dan mengelupas.
3. Pada saat listrik padam jangan meletakkan lilin dekat dengan bahan yang mudah terbakar.
4. Hindari peralatan dan bahan yang mudah terbakar dari jangkauan anak-anak
5. Yang tak kalah penting lanjut Uci, adalah memeriksa secara berkala instalasi listrik dirumah. apabila ada sambungan yang rapuh, sambungan atau stop kontak yang tidak rapat segera ganti yang baru.
6. Memeriksa kondisi tungku masak dan segera ganti jika ada yang bocor.
7. Menempatkan bahan-bahan yang mudah terbakar pada tempat khusus jangan bercampur dengan bahan yang dapat menimbulkan reaksi kebakaran.

e. Petunjuk penggunaan listrik yang aman

menurut Noerfaulia Physicka (2013) untuk menjaga keselamatan saat menggunakan listrik harus memperhatikan beberapa hal hal yaitu:

- 1) saat menggunakan alat listrik tangan dan kaki tidak boleh basah
- 2) pastikan tidak ada air disekitar stop kontak dan steker.

- 3) Jangan memasukkan benda apapun selain steker ke stop kontak
- 4) Jangan menggunakan alat listrik yang rusak atau kabel yang terkelupas
- 5) Harus dengan pantauan orang tua
- 6) Jangan memperbaiki alat listrik sendiri (kalua belum tahu caranya) .

## **5. Kriteria perilaku penggunaan alat listrik**

Menurut Setiadi (2007) mengemukakan bahwa perilaku penggunaan alat listrik dapat di ketahui dan di interpretasikan dengan skala yang bersifat kualitatif, yaitu :

- 1) Baik : Hasil persentase 79 – 100 %
- 2) Cukup : Hasil Persentase 56 – 78 %
- 3) Kurang : Hasil Persentase < 56 %.

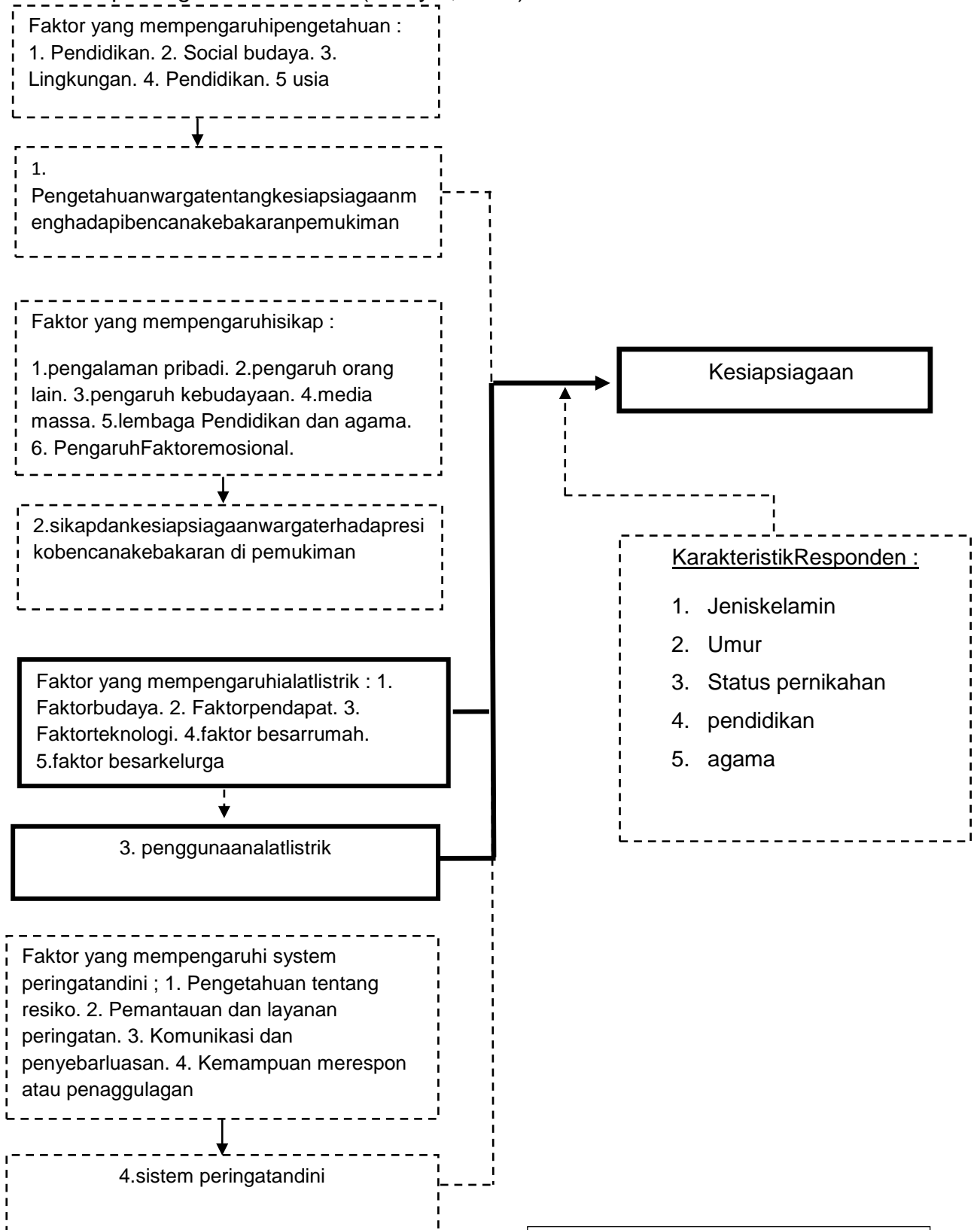
Pengukuran perilaku penggunaan alat listrik dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang akan di ukur dari subyek penelitian atau responden yang ingin kita ketahui atau kita ukur. Dapat kita sesuaikan dengan tingkat- tingkat di atas (Notoatmojo, 2012).

## **B. Kerangka Teori Penelitian**

Kerangka teori merupakan model konseptual yang berkaitan dengan bagaimana seorang peneliti menyusun teori atau



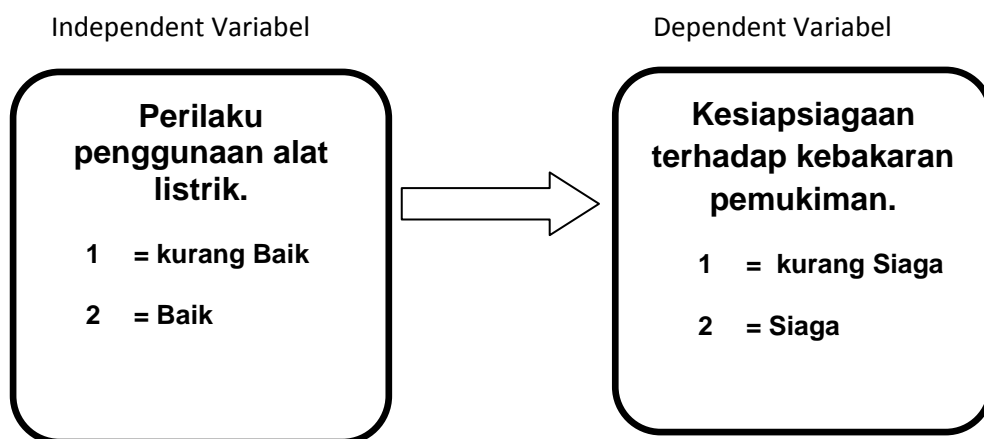
menghubungkan secara logis beberapa faktor yang dianggap penting untuk masalah (Hidayat, 2007).



**Gambar 2.1** Kerangka Teori Penelitian

### C. Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konsep penelitian pada dasarnya adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoadmodjo, 2012). Kerangka konsep penelitian berdasarkan variabel-variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.2** kerangka konsep Penelitian

Pada bagian di atas bahwa penulis akan mengetahui tentang perilaku penggunaan alat listrik terhadap masyarakat dalam kesiapsiaanmenghadapi bencana kebakaran pemukiman, sebagai acuan untuk memperoleh hasil penelitian mengenai Hubungan Perilaku Penggunaan Alat ListrikTerhadap Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Kebakaran Pemukiman di Kelurahan Air Putih Kecamatan Samarinda Ulu.

#### **D. Hipotesis**

Menurut Sugiyono (2012) Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk pernyataan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori. Hipotesis dirumuskan atas dasar kerangka pikir yang merupakan jawaban sementara atas masalah yang dirumuskan.

Hipotesis pada penelitian ini adalah:

- a.  $H_0$ : Tidak terdapat hubungan perilaku penggunaan alat listrik terhadap kesiapsiagaan menghadapi kebakaran pemukiman.
- b.  $H_a$ : Terdapat hubungan perilaku penggunaan alat listrik terhadap kesiapsiagaan menghadapi kebakaran pemukiman.

**BAB III & BAB IV**

**SILAKAN KUNJUNGI PERPUSTAKAAN UMKT**

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan pembahasan dan uraian dari hasil penelitian maka peneliti dapat mengambil kesimpulan dan saran dari hasil penelitian tentang hubungan perilaku penggunaan alat listrik terhadap kesiapsiagaan menghadapi bencana kebakaran pemukiman di Kelurahan Air Putih Kecamatan Samarinda Ulu pada 81 responden yang rawan terhadap bencana kebakaran pemukiman agar dapat dijadikan acuan untuk perkembangan keilmuan di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari tujuan penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

Berdasarkan karakteristik responden sebagian besar masyarakat berumur  $\leq 36$  tahun (51,9%), mayoritas pekerjaan responden penelitian yaitu swasta sejumlah 59 responden (72,8%), responden penelitian ini sebagian besar berpendidikan menengah kebawah (70,3%), dan responden pada penelitian ini mayoritas memiliki rumah pribadi 65 dari 81 responden (80,2%).

Gambaran variable independen ( perilaku ) Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui bahwa dari 81 responden yang bertempat di Kelurahan Air Putih, berdasarkan kategori yang perilaku kurang baik

terhadap kesiapsiagaan kebakaran pemukiman sebanyak sebanyak 38 orang ( 46,9%) dan kategori yang perilaku baik terhadap kesiapsiagaan kebakaran pemukiman sebanyak 43 orang (53,1%). Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa lebih dari dari separuh jumlah sampel yang menjadi responden yang memiliki perilaku baik terhadap kesiapsiagaan menghadapi bencana kebakaran pemukiman yaitu sebanyak 43 dari 81 responden dengan persentase (53,1%).

Gambaran variable dependen (kesiapsiagaan) Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui bahwa dari 81 responden yang bertempat di Kelurahan Air Putih didapatkan hasil bahwa masyarakat yang kesiapsiagaannya terhadap bencana kebakaran pemukiman kurang siaga ada 34 responden (42%), dan terdapat 47 responden (58%) yang kesiapsiagaannya baik terhadap bencana kebakaran pemukiman. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa lebih dari setengah dari sampel yang menjadi responden memiliki kesiapsiagaan yan baik tentang kesiapsiagaan menghadapi bencana kebakaran pemukiman yaitu sebanyak 47 orang dari 81 responden dengan persentase (58%).

Tidak ada hubungan yang signifikasi (bermakna) secara statistik antara perilaku penggunaan alat listrik dengan kesiapsiagaan menghadapi kebakaran pemukiman di kelurahan Air Putih.

## **B. Saran**

### **1. Warga Kelurahan Air Putih**

Untuk warga kelurahan Air Putih di semua jenis jenjang pendidikan untuk mengikuti penyuluhan dan pelatihan yang di berikan oleh instansi terkait agar bisa meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana kebakaran pemukiman seperti dalam skala rumah tangga serta menyiapkan alat untuk siap siaga bencana kebakaran pemukiman seperti salah satu cara untuk menyediakan karung goni, pasir, persediaan air, dan dengn menyediakan APAR di masing- masing rumah. Dan untuk warga di kelurahan air putih juga harus memperhatikan keadaan di rumah jika memakai peralatan alat listrik harus mewaspadaai jika memakai khususnya terminal listrik yang dipakai oleh banyak peralatan rumah tangga harus dihindari, dan jika memilih untuk pemakaian alat terminal yg sesuai standar SNI yaitu dengan serabut kabel yang tunggal.

### **2. Bagi Pemerintah Setempat (Kelurahan dan RT/RW)**

Untuk itu saran dari peneliti untuk kelurahan ketika ada instansi seperti pemadam kebakaran dan BPBD yang memerlukan relawan kelurahan seyogyanya memilih mereka yang mempunyai usia di antara 17-36 tahun karena mereka sangat *aware* dengan bencana dan agar pemerintah setempat untuk lebih memperhatikan kondisi lingkungan masyarakatnya,

seperti dengan melakukan kegiatan turun ke rumah warga dan memastikan ketersediaan alat pemadam kebakaran tradisional seperti karung goni, pasir dan persediaan air untuk memadamkan api ada di masing-masing rumah warga dengan di iringi penyuluhan dan pelatihan dengan bekerja sama dengan instansi terkait.

### 3. Pemadam Kebakaran

Disarankan untuk membuat relawan bencana dengan cara menghubungi pihak kelurahan untuk memilih relawan berdasarkan umur, dan membentuk penyuluhan dan pelatihan memberikan pelatihan pada instansi pemerintah dan swasta seperti pelatihan penggunaan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) di kantornya, dan juga saat memilih relawan kebakaran tanpa melihat jenjang pendidikan, agar terciptanya pengetahuan yang baik serta masyarakat yang siaga bisa merata ke seluruh masyarakat.

### 4. BPBD Kota/Provinsi

Disarankan untuk membuat relawan bencana dengan cara menghubungi pihak kelurahan untuk memilih relawan berdasarkan umur. Kemudian pemadam kebakaran dan BPBD dapat bekerja sama untuk melatih masyarakat untuk menggunakan alat tradisional di rumah dengan menggunakan alat seperti karung



goni dan pasir serta menyediakan persediaan air untuk memadamkan api.

#### 5. Petugas PLN

Disarankan untuk petugas PLN untuk menghimbau warga setempat di kelurahan air putih melalui surat keterangan penggantian bahwa KWH listrik harus diganti 10 tahun sekali.

#### 6. Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti- peneliti yang selanjutnya diharapkan dapat mencari sumber informasi lebih lanjut untuk menambah wawasan dalam bidang kegawat daruratan dan memahami lebih dalam terkait hubungan perilaku penggunaan alat listrik dengan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi kebakaran pemukiman. Dan dapat melanjutkan penelitian dalam variable yang berbeda yaitu variable pelatihan dengan kesiapsiagaan bencana menghadapi kebakaran pemukiman.

## DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, D.M., & Saryono. (2013). *Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif Dalam Bidang Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2015). *Data Pantauan Bencana*. Retrieved 01 09, 2018, from BNPB: <http://geospasial.bnpb.go.id>

Badan Penanggulangan Bencana Nasional. (2014).

Bakornas, P. (2007). *Pengenalan Karakteristik Bencana dan Upaya Mitigasi di Indonesia*. Jakarta: BNPB.

DepKes. (2014). *Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Akibat Bencana (Mengacu Pada Standar Internasional) Panduan Bagi Petugas Kesehatan Yang Berkerja Dalam Penanggulangan Krisis Akibat Bencana Di Indonesia*. Jakarta.

Dinas Pemadam Kebakaran. (2017). *Laporan Kejadian Kebakaran di Samarinda Bulan Januari- Oktober* . Samarinda.

Dodon. (2013). Indikator dan Perilaku Kesiapsiagaan Masyarakat di Permukiman. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota Vol.24 No.2* , 125-126.

Dwina. (2016). Analisis Tingkat Pengetahuan Siswa Terhadap Tanggap Darurat Kebakaran Pada SMK Negeri 7 Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol. 4, No. 3* , 362-363.

Haddow, G.D dan Bullock, J.A, . (2006). *Introduction to Emergency Management, Second Edition*. Amsterdam: Elsevier.

Hidayat. (2007). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta: Salemba Medika.

IDEP. (2007). *Panduan Umum Penanggulangan Bencana Berbasis Masyarakat. Edisi Kedua*. Bali: Yayasan IDEP.

LIPI, UNESCO/ ISDR. (2006). *Kajian Kesiapsiagaan masyarakat dalam Menghadapi Ancaman Bencana Alam*. Jakarta: LIPI Press.

Lubis, R. H. (2007). *Peran Strategis Kelembagaan Masyarakatan Lokal dalam Upaya Penanganan Bencana Di Tingkat Komunitas*. DReAM Journal.

Notoatmodjo. (2010). *Metodelogi Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Notoatmodjo. (2012). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Nurjanah. (2012). *Manajemen Bencana*. Yogyakarta: Alfabeta.

Nursalam. (2011). *Manajemen Keperawatan Edisi 3*. Jakarta: Salemba Medika.

Pan American Health Organization. (2006). *Bencana Alam dan Perlindungan Kesehatan Masyarakat, Terjemahan*. Jakarta: EGC.

Pitono, A. (2014). Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Ancaman Bencana Kebakaran di kelurahan Kauman Kecamatan Pasar Kliwon kota Surakarta. *Skripsi Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta* .

Prasetyo, B. d. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Aplikasi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Rahayu, d. (2009). *Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Alam*. Jakarta: Binarupa Askara.

Ramli, S. (2010). *Petunjuk Praktis Manajemen Kebakaran ( Fire Management)*. Jakarta: Dian Rakyat.

Riwidikdo. (2007). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Bina Pustaka.

Rodriguez, H. Q. (2007). *Hand book of disaster research*. New York: Springer.

Saptadi, G. dan Djamal, H. . (2012). Kajian Model Desa Tangguh Bencana Dalam Kesiapsiagaan Penanggulangan Bencana Bersama BPBD D.I Yogyakarta. *Jurnal Penanggulangan Bencana. Volume 3 nomor 2* , 1-13.

Steven. (2011). Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Penanganan Pra Bencana Kebakaran di Tingkat Komunitas. *Skripsi* .

Sugiyono. (2012). *Memahami penelitian kualitatif*. Bandung : Alfabeta.

Supriyanto. (2017, Oktober 23). Wawancara Seksi Kesiapsiagaan Dinas Pemadam Kebakaran Samarinda. (A. P. Alpida Yunita, Interviewer)

Sutton, J dan Tierney, K. (2006). *Disaster Preparedness: Concepts, Guidance, and Research*. California: Fritz Institute.

Wasis. (2008). *Pedoman Riset Praktis Untuk Profesi Perawat*. Jakarta: EGC.

Wiranto, S. A. (2009). *Modul Ajar Pengintegrasian Pengurangan Resiko Kebakaran: Bahan Ajar Pengayaan Bagi Guru SMA/SMK/MA/MAK*. Jakarta: Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Badan Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional.