

BAB III

LANDASAN TEORI

A. Bencana

Berdasarkan UU RI Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana disebutkan bahwa 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.

Dalam UU RI Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana juga disebutkan bahwa ada 3 jenis bencana, yaitu:

1. 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.
2. Bencana non alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.
3. Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan terror.

Menurut Badan Koordinasi Nasional Penanggulangan Bencana dan Penanganan Pengungsi (BAKORNAS PB, 2002) dalam arahan kebijakan Mitigasi Bencana Perkotaan di Indonesia bahwa tingkat kerentanan adalah suatu hal penting untuk diketahui sebagai salah satu faktor berpengaruh terhadap terjadinya bencana, karena bencana baru akan terjadi bila bahaya terjadi pada kondisi rentan. BAKORNAS PB juga mengartikan bahaya sebagai suatu kejadian atau peristiwa yang berpotensi menimbulkan kerusakan, kehilangan jiwa manusia,

kerusakan lingkungan dan menimbulkan dampak suatu kondisi yang ditentukan oleh psikologis. Sehingga hubungan bahaya dan kerentanan adalah sebagai berikut:

$$\text{Bahaya} + \text{Kerentanan} = \text{Bencana}$$

B. Bahaya

Bahaya (Hazard) adalah suatu fenomena alam atau buatan dan mempunyai potensi mengancam kehidupan manusia, kerugian harta benda hingga kerusakan lingkungan.

Menurut Arambepola dalam ADPC (2003) secara umum bahaya dapat diklasifikasikan menjadi:

1. Alam (*Natural Hazard*), berupa banjir, gempa bumi, letusan gunung merapi, tsunami, dll.
2. Biologis (*Biological Hazard*), berupa wabah penyakit dan gangguan pada makhluk hidup.
3. Teknologi (*Technological Hazard*), berupa kecelakaan industry, kecelakaan transportasi, kecelakaan kimia dan nuklir, dll.
4. Sosial (*Social Hazard*), berupa kerusuhan massa, dll.

Menurut El- Masri dan Tipple dalam Awotona (1997) Jika terjadinya suatu bahaya alam tetapi tidak memiliki dampak kepada manusia maka kejadian tersebut tidak dapat dikatakan sebagai bencana alam. Bencana alam merupakan bahaya alam yang kejadiannya berdampak pada manusia atau sistem buatan manusia yang berada dalam keadaan rentan.

Berdasarkan penyebabnya bahaya alam dapat dibedakan menjadi tiga kategori (Verstappen dalam Firmansyah, 1983), yaitu:

1. Bahaya alam yang diakibatkan oleh proses eksogen yang mencakup banjir, kekeringan dan gerakan massa batuan.
2. Bahaya alam yang diakibatkan oleh proses endogen, mencakup akibat aktivitas gunung api dan gempa bumi.

3. Bahaya alam akibat antropogenik, misalnya terban (*subsidence*) akibat pengambilan air tanah yang berlebihan.

Potensi bencana di Indonesia sangat tinggi dan beragam baik berupa bencana alam, bencana ulah manusia. Beberapa potensi tersebut antara lain adalah gempa bumi, letusan gunung api, tsunami, banjir, tanah longsor, kekeringan, kebakaran lahan dan hutan, kebakaran perkotaan dan pemukiman, angin badai, wabah penyakit, kegagalan teknologi dan konflik sosial. Potensi bencana yang ada di Indonesia dapat dikelompokkan menjadi 2, yaitu potensi bahaya utama dan potensi bahaya ikutan.

C. Kerentanan

Menurut Wignyosukarto dalam Arief, dkk. (2015) Kerentanan adalah suatu keadaan penurunan ketahanan akibat pengaruh eksternal yang mengancam kehidupan, mata pencaharian, sumber daya alam, infrastruktur, produktifitas ekonomi dan kesejahteraan. Hubungan antara bencana dan kerentanan menghasilkan suatu kondisi resiko, apabila kondisi tersebut tidak dikelola dengan baik.

Berdasarkan *International Strategi for Disaster Reduction/ISDR* dalam Diposaptono (2007) bahwa kerentanan adalah kondisi yang ditentukan oleh faktor-faktor fisik, sosial, ekonomi, lingkungan atau proses meningkatkan kerawanan suatu masyarakat terhadap dampak bencana.

1. Kerentanan Sosial

Kerentanan sosial menggambarkan kondisi tingkat kerapuhan sosial dalam menghadapi bahaya (BAKORNAS PB, 2002). Kondisi masyarakat akan mempengaruhi tingkat kerentanan terhadap ancaman bahaya. Kerentanan sosial bisa dilihat, misalnya berdasarkan kepadatan penduduk, rasio jenis kelamin, persentase penduduk usia balita, persentase penduduk usia tua maupun banyaknya penduduk peyangang disabilitas.

2. Kerentanan Ekonomi

Kerentanan ekonomi menggambarkan suatu kondisi tingkat kerapuhan ekonomi dalam menghadapi ancaman bahaya (BAKORNAS PB, 2002). Status ekonomi atau kemampuan ekonomi masyarakat akan sangat menentukan tingkat kerentanan terhadap bencana. Masyarakat yang kurang mampu lebih rentan terhadap bencana, karena tidak memiliki kemampuan dari sisi finansial untuk melakukan upaya pencegahan bencana, maka semakin rendah sosial ekonomi akan semakin tinggi tingkat kerentanan dalam menghadapi bencana.

3. Kerentanan Fisik

Kerentanan fisik menggambarkan suatu kondisi fisik terhadap faktor bahaya tertentu (BAKORNAS PB, 2002). Pada umumnya kerentanan fisik dilihat berdasarkan kekurangan atau kelemahan lokasi dan lingkungan suatu wilayah terbangun. Hal tersebut diartikan sebagai wilayah rentan terhadap bahaya. Kerentanan fisik bisa dilihat seperti kepadatan bangunan, kerusakan infrastruktur, fasilitas dan sebagainya.

4. Kerentanan Lingkungan

Lingkungan hidup suatu wilayah sangat mempengaruhi kerentanan. Seperti keadaan topografi, jarak suatu wilayah ke sungai, penggunaan lahan. Misalnya suatu pemukiman memiliki jarak yang dekat dengan sungai maka wilayah tersebut rentan terhadap ancaman bahaya.

D. Banjir Lahar Dingin

Banjir lahar dingin merupakan sekumpulan lahar yang dimuntahkan oleh gunung berapi dan sampai ke permukaan yang lebih rendah dengan bantuan atau dorongan dari air hujan. Lahar biasanya akan berada di sekitar gunung berapi yang tengah mengalami erupsi. Lahar yang berada di sekitar gunung berapi tersebut akan terbawa turun melalui lereng gunung ketika hujan turun deras. Lahar yang dibawa turun oleh air hujan ini dapat mempunyai suhu yang dingin ataupun masih panas. Akibatnya, air hujan yang membawa serta material-material vulkanik

dari lahar ini akan menerjang lahan yang berada di bawahnya ataupun pemukiman penduduk. Hal ini akan berakibat banyaknya kerusakan ataupun dampak-dampak lain yang akan dihasilkan oleh banjir lahar dingin ini. Penyebab terjadinya banjir lahar dingin disebabkan oleh:

1. Erupsi gunung berapi

Penyebab pertama yang menjadi dasar dari terjadinya banjir lahar adalah karena gunung berapi mengalami erupsi. Gunung berapi yang mengalami erupsi ini akan mengeluarkan material-material yang berasal dari dalam bumi. Material yang dikeluarkan oleh gunung berapi ini disebut dengan lava. Ketika lava tersebut sudah berada di luar gunung selama beberapa saat, maka material ini tadi disebut dengan lahar. Lahar ini bisa mempunyai suhu yang masih panas maupun yang sudah mendingin. Kemudian lahar-lahar ini akan berada di sekitar puncak gunung dan menumpuk disana.

Lahar sendiri berwujud material-material dari dalam bumi, seperti pasir, kerikil, dan juga bebatuan. Ketika hujan turun dengan deras, maka air hujan yang sangat deras tersebut bisa menghanyutkan lahar-lahar yang bertumpukan di sekitar puncak gunung tersebut. Air hujan tersebut kemudian mendorong lahar-lahar tersebut sekaligus menghanyutkannya menuju ke lereng gunung dan kemudian semakin dan semakin ke bawah menjadi tempat yang landai. Peristiwa lahar yang didorong air hujan inilah yang dinamakan sebagai banjir lahar. Sehingga banjir lahar tidak akan bisa terjadi tanpa adanya gunung berapi yang masih aktif dan mengalami erupsi. Karena erupsi dari gunung berapi yang menyebabkan adanya lahar itu sendiri.

2. Curah hujan

Faktor kedua yang menyebabkan terjadinya banjir lahar dingin adalah terjadinya hujan yang turun dengan lebat. Telah dijelaskan sebelumnya bahwa hujan yang turun ini berperan sebagai pendorong atau pengangkut lahar yang berada di sekitar puncak gunung untuk dapat terdorong ke bawah menuju lereng ataupun lahan yang berada di kaki gunung. Hujan yang turun

ini sifatnya harus deras karena hanya hujan yang deras inilah yang dapat mendorong lahar-lahar yang berada di atas gunung tersebut. Apabila hujan yang turun tidak cukup lebat, maka air hujan tidak akan cukup untuk mendorong lahar agar bisa hanyut ke arah bawah gunung. Maka dari itulah salah satu yang menyebabkan terjadinya banjir lahar adalah turunnya hujan yang sangat lebat ataupun deras.

E. Desa Tangguh Bencana

Dalam PERKA BNPB No 1 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Desa/Kelurahan Tangguh Bencana dijelaskan bahwa desa/kelurahan tangguh bencana adalah desa/kelurahan yang memiliki kemampuan mandiri untuk beradaptasi dan menghadapi ancaman bencana, serta memulihkan diri dengan segera dari dampak bencana yang merugikan jika terkena bencana. Dengan demikian sebuah Desa/Kelurahan Tangguh Bencana adalah sebuah desa/kelurahan yang memiliki kemampuan untuk mengenali ancaman di wilayahnya dan mampu mengorganisir sumber daya masyarakat untuk mengurangi kerentanan dan sekaligus meningkatkan kapasitas demi mengurangi risiko bencana. Kemampuan ini diwujudkan dalam perencanaan pembangunan yang mengandung upaya-upaya pencegahan, kesiapsiagaan, pengurangan risiko bencana dan peningkatan kapasitas untuk pemulihan paska keadaan darurat. Dalam Desa/Kelurahan bencana, masyarakat terlibat aktif mengkaji, menganalisis, menangani, memantau, mengevaluasi dan mengurangi risiko-risiko bencana yang ada di wilayah mereka, terutama dengan memanfaatkan sumber daya lokal demi menjamin keberkelanjutan.

Desa/Kelurahan Tangguh bencana merupakan salah satu perwujudan dari tanggungjawab pemerintah untuk memberikan perlindungan kepada masyarakat dari ancaman bencana. Dalam PERKA BNPB No 1 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Desa/Kelurahan Tangguh Bencana juga disebutkan tujuan khusus pengembangan Desa/Kelurahan Tangguh Bencana ini adalah:

1. Melindungi masyarakat yang tinggal di kawasan rawan bahaya dari dampak-dampak merugikan bencana;
2. Meningkatkan peran serta masyarakat, khususnya kelompok rentan, dalam pengelolaan sumber daya dalam rangka mengurangi risiko bencana;
3. Meningkatkan kapasitas kelembagaan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya dan pemeliharaan kearifan lokal bagi pengurangan risiko bencana;
4. Meningkatkan kapasitas pemerintah dalam memberikan dukungan sumber daya dan teknis bagi pengurangan risiko bencana;
5. Meningkatkan kerjasama antara para pemangku kepentingan dalam PRB, pihak pemerintah daerah, sektor swasta, perguruan tinggi, LSM, organisasi masyarakat dan kelompok-kelompok lainnya yang peduli.

F. Metode Skoring/Pembobotan

Menurut Departemen Konservasi Sumber Daya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan IPB dalam Laila (2016) pembobotan merupakan teknik pengambilan keputusan pada suatu proses yang melibatkan berbagai faktor secara bersama-sama dengan cara memberi bobot pada masing-masing faktor tersebut. Pembobotan dapat dilakukan secara objektif dengan perhitungan statistik maupun secara subyektif dengan menetapkan berdasarkan pertimbangan tertentu. Namun penentuan bobot secara subyektif harus dilandasi pemahaman yang kuat mengenai proses tersebut. Pada penelitian ini penentuan bobot diperoleh dari pendapat atau penilaian para pakar dalam bentuk kuesioner penilaian. Sementara itu pembobotan faktor yang terbaik menurut BNPB (2012) diperoleh melalui konsensus pendapat para ahli atau yang terkenal disebut *Analytic Hierarchy Proses* (AHP). Metodologi ini pertama kali dikembangkan oleh Thomas L. Saaty tahun 1984.

AHP adalah suatu metodologi pengukuran melalui perbandingan pasangan-bijaksana yang bergantung pada penilaian para pakar untuk memperoleh skala prioritas. Dan skala inilah yang mengukur wujud secara relatif. Ristya (2012) menambahkan bahwa pada dasarnya, metode skoring AHP ini dirancang untuk

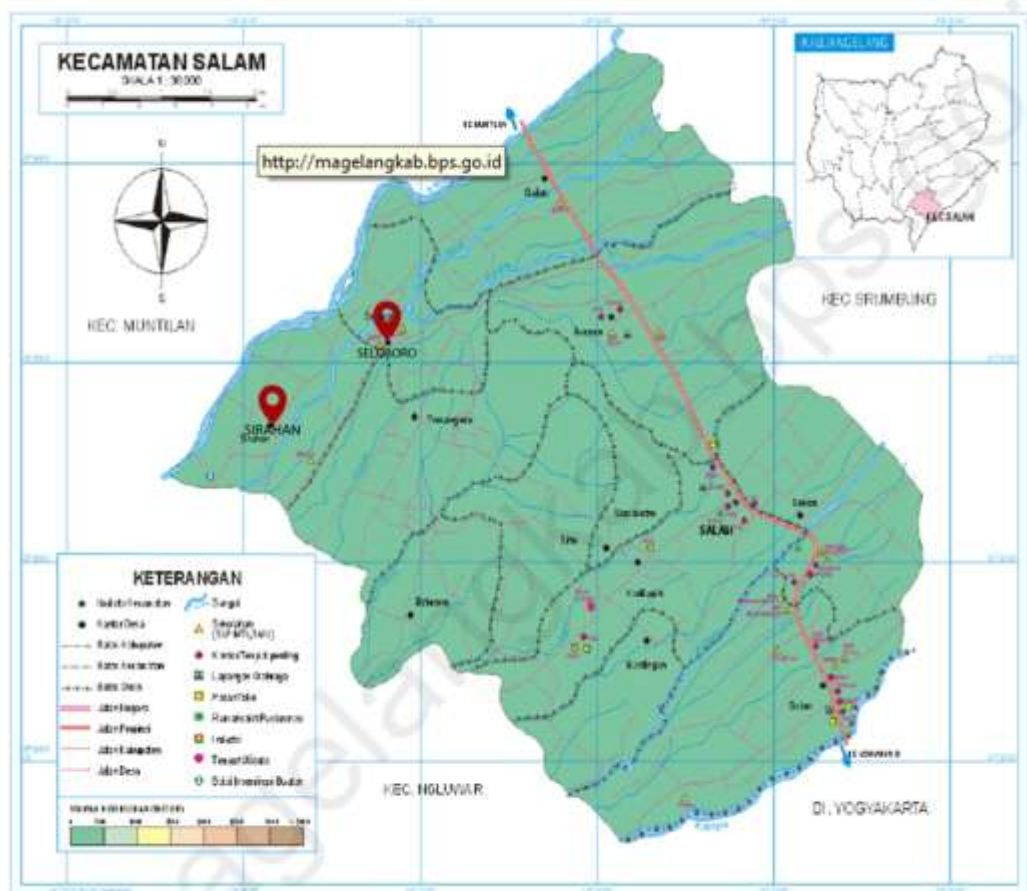
menghimpun persepsi orang secara rasional yang berhubungan erat dengan permasalahan tertentu melalui suatu prosedur untuk sampai pada skala referensi diantara berbagai alternatif. Selain itu, Oktriadi dalam Ristya (2012) juga menganalisis bahwa metode skoring AHP ini ditujukan untuk permasalahan yang tidak mempunyai struktur, biasanya ditetapkan untuk memecahkan masalah terukur (kuantitatif), masalah yang memerlukan pendapat (judgement), maupun situasi kompleks yakni situasi ketika data dan informasi statistik sangat minim.

G. Deskripsi Lokasi Penelitian

Studi kasus pada penelitian ini adalah Desa Sirahan dan Desa Seloboro, kedua desa tersebut adalah desa di sekitar Sungai Putih yang terdampak banjir lahar dingin pada tahun 2010 berdasarkan data dari BNPB. Dengan demikian peneliti ingin menganalisis tingkat bahaya dan tingkat kerentanan wilayah tersebut terhadap banjir lahar dingin.

Secara administrasi desa Sirahan dan desa Seloboro berada di Kecamatan Salam kabupaten Magelang provinsi Jawa Tengah. Batas wilayah Desa Sirahan disebelah timur Desa Tersan Gede, disebelah selatan Desa Ploso Gede dan Desa Blongkeng, disebelah barat Desa Sriwedari dan Desa Ngawen, disebelah utara Desa Seloboro. Sedangkan batas wilayah Desa Seloboro disebelah utara Desa Jumoyo dan Desa Gulon, disebelah selatan Desa Tersan Gede dan Desa Sirahan, disebelah timur Desa Tersan Gede dan disebelah barat Desa Ngawen. Kemiringan lahan pada kedua desa tersebut < 15 derajat termasuk landai dan memiliki ketinggian < 300 meter diatas permukaan laut. Desa Sirahan memiliki luas wilayah 2,48 Km² dengan jumlah penduduk sebanyak 3720 jiwa, sedangkan Desa Seloboro memiliki luas wilayah 1,56 Km² dengan jumlah penduduk sebanyak 2516 jiwa. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 peta Kecamatan Salam.

Gambar 3.1 Peta Kecamatan Salam



Sumber : BPS Kabupaten Magelang