

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Pengertian Bencana

Secara internasional, *United Nations International Strategy for Disaster Reductive* (UN-ISDR) juga menjelaskan bahwa bencana didefinisikan sebagai sebuah kerusakan serius yang mempengaruhi kinerja masyarakat dan menyebabkan kehilangan/kerusakan manusia, berupa kehilangan jiwa, kerusakan harta benda, sistem perekonomian, hingga lingkungan. Bencana merupakan sebuah dampak yang berasal dari kombinasi komponen ancaman/bahaya (*hazard*), kerentanan (*vulnerability*), serta kapasitas yang rendah. Komponen-komponen tersebut digunakan untuk mengukur seberapa besar suatu daerah berpotensi merasakan dampak negatif atau konsekuensi sebagai bentuk dari suatu bencana yang terjadi (*International Strategy for Disaster Reductive*, 2008).

Berdasarkan pengertian tersebut, maka suatu peristiwa disebut sebagai bencana jika memenuhi beberapa kriteria (*International Strategy from Disaster Reduction*, 2008):

1. Ada peristiwa
2. Terjadi dikarenakan faktor alam maupun karena ulah manusia
3. Terjadi secara tiba-tiba (*sudden*) tetapi juga dapat terjadi secara bertahap dan perlahan-lahan (*slow*)
4. Mengakibatkan hilangnya jiwa manusia, harta benda, kacaunya sistem sosial dan perekonomian, hingga menyebabkan kerusakan lingkungan.
5. Segala hal yang terjadi berada di luar kemampuan masyarakat untuk menanggulangnya.

Komponen pokok kebencanaan terbagi menjadi 4 (empat) hal (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012), antara lain:

1. Bencana dianggap sebagai fenomena yang kompleks.
2. Manusia memiliki peran aktif sebagai penyebab maupun pemicu terjadinya suatu bencana hingga mencegah bencana dan mengurangi dampak bencana.
3. Kegiatan penanggulangan bencana dilakukan sebelum, saat sedang berlangsung, hingga setelah terjadinya bencana.

4. Sebuah keharusan melibatkan berbagai pemangku kepentingan dalam penanggulangan bencana.

2.2 Tingkat Risiko Bencana

Faktor penyebab terjadinya bencana terbagi menjadi 3 (tiga), antara lain faktor alam (*natural disaster*) yang disebabkan oleh faktor alam tanpa adanya campur tangan manusia, faktor non-alam (*non-natural disaster*) merupakan bencana yang tidak berasal dari kondisi alam serta bukan pula dari akibat perbuatan manusia, serta faktor sosial/manusia (*man-made disaster*) merupakan bencana yang murni akibat dari perbuatan manusia, seperti konflik horizontal, konflik vertikal, dan terorisme (Nurjanah, *et al*, 2011).

Faktor-faktor penyebab tersebut muncul sebagai akibat dari adanya interaksi antara indikator bahaya (*hazard*) dan kerentanan (*vulnerability*). Interaksi tersebut akhirnya menimbulkan sebuah risiko bencana pada suatu daerah, seperti dapat dirumuskan dengan persamaan (2.1).

$$\text{Risiko bencana (Risk)} = \text{Bahaya (Hazard)} \times \frac{\text{Kerentanan (Vulnerability)}}{\text{Kemampuan (Capacity)}} \dots\dots\dots (2.1)$$

Berdasarkan persamaan (2.1), maka penyebab besar dan kecilnya risiko bencana di suatu daerah tergantung dari besarnya tingkat bahaya bencana alam maupun buatan yang berpotensi di suatu daerah. Tingkat kerentanan juga menjadi faktor penting, kerentanan menunjukkan tingkat kerawanan yang dihadapi masyarakat dalam menghadapi bahaya bencana. Selain itu, faktor kapasitas juga dianggap sebagai sebuah unsur penting, di mana kemampuan merupakan sebuah upaya yang dilakukan untuk mengurangi potensi kerusakan harta benda maupun hilangnya korban jiwa. Berdasarkan persamaan tersebut pula, dapat diketahui bahwa untuk mengurangi risiko pada suatu daerah yang memiliki potensi bencana, maka upaya yang dilakukan, yaitu mengurangi tingkat bahaya dan kerentanan, serta menambah kapasitas masyarakat dalam menghadapi potensi bencana yang ada (Nurjanah, *et al*, 2011).

2.2.1 Bahaya (*Hazard*)

Bahaya (Nurjanah, *et al*, 2011) merupakan suatu fenomena alam ataupun buatan yang mempunyai potensi mengancam kehidupan manusia, kerugian harta benda, serta kerusakan lingkungan. Potensi bahaya bencana dapat dikelompokkan menjadi 2 (dua) kelompok, yaitu potensi bahaya utama (*main hazard*) dan potensi bahaya ikutan (*collateral hazard*). Kebakaran permukiman maupun gedung sangat marak terjadi terutama di musim kemarau. Hal yang menjadi penyebab terjadinya kebakaran sebagian besar dipicu oleh

pembangunan gedung/rumah yang tidak mengikuti standar keamanan bangunan serta perilaku manusia, adanya hubungan arus pendek listrik, meledaknya kompor, serta kobaran api akibat lilin maupun lentera untuk penerangan (Ramli, 2010).

Kebakaran diartikan sebagai api yang tidak terkendali atau di luar kemampuan dan keinginan manusia yang pada umumnya bersifat merugikan. Adapun bahaya utama yang diakibatkan oleh bencana kebakaran (Ramli, 2010), antara lain:

1. Terbakar api secara langsung, dapat terjadi karena terjebak dalam api yang sedang berkobar. Panas yang timbul dari api akan mengakibatkan luka bakar, bahkan dapat menyebabkan korban hangus.
2. Terjebak di dalam asap, kematian akibat dari bencana kebakaran sebagian besar disebabkan oleh asap. Kematian tersebut dapat disebabkan dua faktor, yaitu kekurangan oksigen dan korban menghirup gas beracun. Saat kebakaran terjadi, asap akibat dari kebakaran tersebut akan menyebabkan oksigen keluar dari ruangan sehingga korban menghirup asap dan masuk ke dalam paru-paru. Selain itu, asap juga dapat mengandung gas beracun yang berbahaya, timbulnya zat berbahaya tersebut tergantung dari bahan yang terbakar.
3. Tertimpa reruntuhan akibat rapuhnya konstruksi serta terjadinya ledakan gas yang terkena paparan panas. Rapuhnya konstruksi yang menimpa penghuni saat kebakaran sangat membahayakan, karena mempersulit proses evakuasi, dan membahayakan para petugas pemadam kebakaran yang sedang bertugas.

2.2.2 Kerentanan (*Vulnerability*)

Kerentanan merupakan suatu kondisi dari kelompok masyarakat yang mengarah atau menyebabkan ketidakmampuan dalam menghadapi ancaman bencana. Tingkat kerentanan adalah hal penting yang harus diketahui sebagai salah satu faktor berpengaruh terhadap terjadinya bencana, karena bencana dianggap lebih mudah terjadi apabila bahaya didukung oleh suatu kondisi yang rentan (Nurjanah, *et al*, 2010). Kerentanan dapat diukur dengan 4 (empat) indikator sesuai dengan yang disebutkan dalam Peraturan Kepala Badan Penanggulangan Bencana Nomor 4 Tahun 2008, sedangkan untuk bencana kebakaran hanya digunakan 3 (tiga) indikator saja, yaitu:

1. Kerentanan fisik

Kerentanan fisik yang dimiliki masyarakat dapat berupa daya tahan dalam menghadapi bahaya tertentu. Sebagai contoh, kekuatan bangunan rumah bagi masyarakat yang berada di daerah rawan gempa, maupun adanya tanggul pengaman banjir untuk masyarakat yang bertempat tinggal di bantaran sungai.

Selain itu, persentase kawasan terbangun dan kepadatan bangunan juga mempengaruhi kerentanan fisik suatu wilayah dalam menghadapi bencana (Nurjanah, *et al*, 2011). Untuk bencana kebakaran, kerentanan fisik dapat dilihat berdasarkan jarak (titik) terhadap pos pemadam kebakaran, penggunaan lahan (Rianta, 2007), hingga struktur bangunan (Oktaviansyah, 2012).

2. Kerentanan ekonomi

Kerentanan ekonomi juga menjadi faktor yang sangat menentukan suatu masyarakat rentan atau tidak terhadap ancaman bencana. Pada umumnya, masyarakat yang miskin dan kurang mampu lebih rentan terhadap bahaya, karena dianggap tidak memiliki kemampuan finansial untuk melakukan pencegahan atau mitigasi bencana. Oleh karena itu, dalam mengukur tingkat kerentanan ekonomi, diperlukan data terkait dengan persentase rumah tangga miskin (Miladan, 2009).

3. Kerentanan sosial

Jika dilihat dari segi pendidikan, kurangnya pengetahuan terhadap risiko bencana serta dampak yang timbul akibat dari terjadinya bencana akan menyebabkan tingkat kerentanan semakin tinggi. Selain dilihat dari segi pendidikan, tingkat kerentanan juga dapat dipengaruhi dari tingkat kesehatan masyarakat. Beberapa parameter yang dapat digunakan dalam pengukuran tingkat kerentanan sosial, yaitu kepadatan bangunan, laju pertumbuhan penduduk (BNPB, 2012), persentase penduduk cacat, komposisi penduduk yang tergolong dalam kelompok rentan berdasarkan jenis kelamin dan usia, yaitu persentase penduduk wanita, rasio penduduk balita, serta persentase penduduk usia tua (Miladan, 2009).

2.2.3 Kapasitas (*Capacity*)

Kapasitas merupakan sumber daya, pengetahuan, keterampilan, dan kekuatan yang dimiliki seseorang atau masyarakat yang memungkinkan mereka untuk mempertahankan dan mempersiapkan diri, mencegah, dan melakukan mitigasi, menanggulangi dampak buruk, atau dengan cepat memulihkan diri dari bencana. Kapasitas juga merupakan kombinasi dari semua kekuatan dan sumber daya yang ada dalam masyarakat, kelompok, atau organisasi yang dapat mengurangi tingkat risiko atau dampak bencana. Penilaian kapasitas dilakukan dengan cara mengukur kekuatan serta sumber daya yang ada pada setiap individu, rumah tangga, dan masyarakat untuk mengatasi, bertahan, mencegah, menyiapkan, mengurangi risiko, atau segera pulih dari bencana (Saragih, *et al*, 2007).

Kapasitas masyarakat juga dapat ditentukan oleh besar/kecilnya keragaman dan keseimbangan antar aset. Sebagai contoh, komunitas masyarakat yang memiliki uang

banyak tetapi tidak memiliki aset kekerabatan, maka akan hidup di dalam komunitas yang tidak aman. Keluarga maupun dirinya mungkin akan terancam hidupnya, karena jika dia menghadapi bencana, maka tidak ada kerabat yang akan membantunya. Terdapat beberapa hal lain yang mempengaruhi kapasitas suatu komunitas dalam menghadapi bencana. Hal tersebut tergambar dalam *pentagon assets*. Unsur pembentuk *pentagon assets*, antara lain *natural capital*, *financial capital*, *human capital*, *physical capital*, dan *social capital*. Pemahaman akan aset sangat berguna untuk membangun proses pemenuhan kebutuhan dari kelompok sosial yang berbeda (Saragih, *et al*, 2007).

Pendekatan *pentagon assets* diupayakan sebisa mungkin agar bersifat akurat dan realistis untuk melihat kekuatan masyarakat (aset/sumber daya/modal) dalam aktivitas yang menghasilkan capaian penghidupan yang berlanjut. Masyarakat membutuhkan sejumlah aset yang ditransformasikan dalam kegiatan untuk mencapai hasil-hasil *livelihoods* (penghidupan) yang positif. Kapasitas atau aset yang dimiliki antar keluarga/komunitas maupun antar individu dalam keluarga tidaklah homogen, karenanya aktivitas/kegiatan pun berbeda-beda menuju pada capaian dan hasil penghidupan yang berbeda-beda pula (Saragih, *et al*, 2007).

Pada tingkatan yang paling kasat mata, kaum miskin maupun yang dipersepsikan miskin dalam kenyataannya memiliki *capital assets* yang sangat terbatas. Sebagai akibatnya harus mencari cara untuk memperoleh dan memaksimalkan penggabungan aset yang benar-benar dimiliki dengan cara yang inovatif guna mempertahankan hidup. Atas dasar ini, segi lima dengan bentuk yang berbeda bisa dibuat berbeda-beda tergantung dari kapasitas masyarakat lainnya atau kelompok-kelompok sosial lain dalam masyarakat (Saragih, *et al*, 2007).

2.3 Tahapan Penanggulangan Bencana

Penyelenggaraan penanggulangan bencana adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan, tanggap darurat, dan rehabilitasi. Upaya yang dapat dilakukan yaitu melalui pengurangan tingkat kerentanan, karena hal tersebut relatif lebih mudah jika dibandingkan dengan mengurangi maupun memperkecil bahaya (Nurjanah, *et al*, 2011). Pada dasarnya, upaya penanggulangan bencana dilakukan dalam 3 (tiga) tahapan (BNPB, 2008), yaitu:

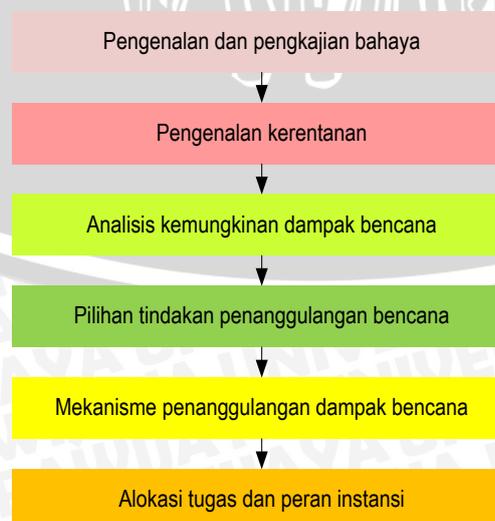
1. Pra bencana, yang meliputi kondisi saat tidak terjadi bencana, serta kondisi saat terdeteksi memiliki potensi bencana.

2. Saat tanggap darurat, yang diartikan sebagai serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan, yang meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, penyelamatan, serta pemulihan prasarana dan sarana.
3. Pascabencana, yang dilakukan pada saat setelah bencana terjadi.

Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana telah menggambarkan satu kesatuan sistem penyelenggaraan penanggulangan bencana yang terintegrasi meliputi aspek legislasi-regulasi, perencanaan, kelembagaan dan pendanaan (Maarif, 2012), sebagai berikut:

1. Indonesia telah memiliki regulasi khusus yang mengatur penanggulangan bencana, seperti Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007. Selain itu, penanggulangan bencana juga diintegrasikan dalam peraturan perundangan lainnya, terkait penataan ruang maupun pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil.
2. Penanggulangan bencana merupakan salah satu aspek dalam perencanaan yang memerlukan pendanaan yang cukup memadai.
3. Penanggulangan bencana harus memuat aspek kelembagaan, karena merupakan tanggung jawab bersama antara pemerintah, pihak swasta, serta masyarakat yang dikoordinasi dalam kelembagaan penanggulangan bencana yang memiliki peran dan tanggung jawab masing-masing.

Perencanaan penanggulangan bencana merupakan bagian dari perencanaan pembangunan. Setiap rencana yang dihasilkan dalam perencanaan merupakan program atau kegiatan yang terkait dengan pencegahan, mitigasi, serta kesiapsiagaan.



Gambar 2.1 Proses Penyusunan Penanggulangan Bencana
Sumber: Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2008

Seperti yang telah dijelaskan dalam **Gambar 2.1**, upaya penanggulangan dimulai dari tahap pra bencana. Tahap pra bencana merupakan tahapan paling utama dalam upaya penanggulangan bencana.

2.3.1 Penanggulangan Dampak Bencana

Pilihan tindakan upaya penanggulangan pra bencana dapat dimulai dari pencegahan dan mitigasi maupun adaptasi, serta peningkatan kesiapsiagaan (BNPb, 2008).

A. Pencegahan dan Mitigasi

Upaya pencegahan dan mitigasi dilakukan dengan tujuan untuk menghindari terjadinya bencana serta mengurangi risiko yang diakibatkan oleh bencana. Tindakan mitigasi jika dilihat berdasarkan sifatnya digolongkan menjadi 2 (dua), yaitu mitigasi aktif dan mitigasi pasif. Tindakan yang tergolong dalam mitigasi pasif (BNPb, 2008), meliputi:

1. Penyusunan peraturan perundang-undangan
2. Pembuatan peta rawan bencana dan pemetaan masalah
3. Pembuatan pedoman/standar/prosedur
4. Pembuatan brosur/leaflet/poster
5. Penelitian/pengkajian karakteristik bencana
6. Pengkajian/analisis risiko bencana
7. Internalisasi penanggulangan bencana dalam muatan lokal pendidikan
8. Pembentukan organisasi atau satuan gugus tugas bencana
9. Perkuatan unit-unit sosial dalam masyarakat, dapat berupa forum
10. Pengarus-utamaan penanggulangan bencana dalam perencanaan pembangunan

Sedangkan tindakan mitigasi aktif yang dapat dilakukan dengan tujuan mencegah kejadian maupun dampak bencana (BNPb, 2008), yaitu:

1. Pembuatan dan penempatan tanda-tanda peringatan, bahaya, larangan memasuki daerah rawan bencana
2. Pengawasan pelaksanaan berbagai peraturan penataan ruang, Izin Mendirikan Bangunan (IMB), dan peraturan kebencanaan yang lainnya
3. Pelatihan dasar kebencanaan bagi aparat dan masyarakat
4. Pemindahan penduduk dari daerah yang rawan bencana ke daerah yang lebih aman
5. Penyuluhan dan peningkatan kewaspadaan masyarakat
6. Perencanaan daerah penampungan sementara dan jalur-jalur evakuasi bencana
7. Pembuatan bangunan struktur yang berfungsi untuk mencegah, mengamankan, maupun mengurangi dampak bencana.

B. Kesiapsiagaan

Kesiapsiagaan untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya bencana dan menghindari jatuhnya korban jiwa, kerugian harta benda, serta berubahnya tata kehidupan.

Sikap kesiapsiagaan yang dapat dilakukan saat potensi bencana mulai teridentifikasi (BNPb, 2008), antara lain:

1. Pengaktifan pos-pos siaga bencana dengan segenap unsur pendukungnya
2. Pelatihan siaga/simulasi bagi setiap sektor penanggulangan bencana (SAR, sosial, kesehatan, dan lain-lain).
3. Inventarisasi sumber daya pendukung kedaruratan
4. Penyiapan dukungan dan mobilisasi sumberdaya/logistik
5. Penyiapan sistem informasi dan komunikasi yang cepat dan terpadu untuk mendukung tugas kebencanaan
6. Penyiapan dan pemasangan instrumen sistem peringatan dini (*early warning*)
7. Mobilisasi sumber daya (personil dan prasarana/sarana peralatan)

2.3.2 Alokasi dan Peran Pelaku Kegiatan Penanggulangan Bencana

A. Peran dan Fungsi Instansi Pemerintahan Terkait

Penanggulangan bencana memerlukan pembagian tugas dan koordinasi lintas sektor. Secara garis besar, uraian peran instansi lintas sektor (BNPb, 2008), sebagai berikut:

1. Sektor pemerintahan, mengendalikan kegiatan pembinaan pembangunan daerah
2. Sektor kesehatan, merencanakan pelayanan kesehatan dan medik termasuk obat-obatan dan tenaga medis.
3. Sektor sosial, merencanakan kebutuhan pangan, sandang, dan kebutuhan dasar lainnya untuk para pengungsi
4. Sektor pekerjaan umum, merencanakan tata ruang daerah, penyiapan lokasi dan jalur evakuasi, dan kebutuhan pemulihan sarana dan prasarana
5. Sektor perhubungan, melakukan deteksi dini dan informasi cuaca/meteorologi dan merencanakan kebutuhan transportasi dan komunikasi
6. Sektor tenaga kerja dan transmigrasi, merencanakan pengarahannya dan pemindahan korban bencana ke daerah yang lebih aman
7. Sektor keuangan, menyiapkan anggaran biaya kegiatan penyelenggaraan pada pra bencana
8. Sektor lingkungan hidup, merencanakan dan mengendalikan upaya mitigasi yang bersifat preventif, advokasi, serta deteksi dini dalam pencegahan bencana

9. Sektor lembaga penelitian dan pendidikan tinggi, melakukan kajian penelitian sebagai bahan perencanaan penyelenggaraan penanggulangan bencana pada pra bencana, tanggap darurat, rehabilitasi, serta rekonstruksi.
10. TNI/POLRI, membantu dalam kegiatan SAR dan pengamanan saat darurat termasuk mengamankan lokasi saat masyarakat mengungsi

B. Peran dan Potensi Masyarakat

1. Masyarakat, sebagai pelaku awal penanggulangan bencana sekaligus korban bencana harus mampu dalam ukuran batas tertentu menangani bencana sehingga diharapkan bencana tidak berkembang ke dalam skala yang lebih besar.
2. Swasta, swasta berperan cukup menonjol saat pemberian bantuan darurat. Partisipasi yang lebih luas dari sektor swasta akan sangat berguna bagi peningkatan ketahanan nasional dalam menghadapi bencana.
3. Lembaga non-pemerintah, jika dilakukan dengan koordinasi yang baik, maka dapat memberikan kontribusi dalam upaya penanggulangan bencana dimulai dari tahap sebelum, pada saat, dan pasca bencana.
4. Perguruan tinggi/lembaga penelitian, perlu ada kontribusi pemikiran para ahli dari lembaga pendidikan serta penelitian untuk menciptakan penanggulangan bencana yang efektif dan efisien.
5. Media, media memiliki kemampuan besar untuk membentuk opini publik. Selain itu media berperan penting dalam hal membangun ketahanan masyarakat melalui kecepatan dan ketepatan dalam memberikan informasi kebencanaan berupa peringatan dini, kejadian bencana serta upaya penanggulangannya, serta pendidikan kebencanaan kepada masyarakat.
6. Lembaga internasional, pemerintah dapat menerima bantuan dari lembaga internasional, baik pada saat pra bencana, saat tanggap darurat, hingga tahap pasca bencana. Namun harus mengikuti pedoman peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

2.3.3 Pendanaan yang Memadai

Sebagian besar pembiayaan untuk kegiatan penanggulangan bencana terintegrasi dalam kegiatan pemerintahan dan pembangunan yang dibiayai dari anggaran pendapatan dan belanja nasional, provinsi atau kabupaten/kota. Kegiatan sektoral dibayari dari anggaran masing-masing sektor yang bersangkutan. Kegiatan khusus seperti pelatihan, kesiapan, penyediaan peralatan khusus dibiayai dari anggaran pendapatan dan belanja nasional, provinsi atau kabupaten/kota. Pemerintah dapat menganggarkan dana untuk

mengantisipasi diperlukannya dana tambahan untuk menanggulangi kedaruratan. Besarnya dan tata cara akses serta penggunaannya diatur bersama dengan DPR yang bersangkutan. Bantuan dari masyarakat dan sektor non-pemerintah, termasuk badan-badan PBB dan masyarakat internasional, dikelola secara transparan oleh unit koordinasi (BNPB, 2008)

2.4 Tinjauan Bencana Kebakaran Permukiman

Kebakaran merupakan situasi di mana bangunan pada suatu tempat, termasuk rumah maupun permukiman, pabrik, pasar, gedung, maupun bangunan dengan fungsi lainnya yang dilanda api serta menimbulkan korban dan/atau kerugian (BNPB, 2007). Cakupan pelayanan bencana kebakaran mencerminkan berapa persen luas wilayah yang terproteksi dari bencana kebakaran. Kegiatan yang dilakukan dalam mengidentifikasi dan menanggulangi bencana kebakaran (Peraturan Menteri dalam Negeri, 2008), antara lain:

1. Menginventarisasi potensi bahaya kebakaran
2. Menginventarisasi tingkat kerentanan dan bahaya kebakaran
3. Mengidentifikasi kemampuan jangkauan pemerintah dalam melindungi wilayahnya dari bencana kebakaran
4. Simulasi secara terprogram tentang penanganan dan penanggulangan kebakaran
5. Pelatihan teknis operasional bagi Satuan Petugas (SATGAS) pemadam kebakaran
6. Monitoring dan evaluasi

Terdapat banyak cara untuk melakukan mitigasi kebakaran. Cara yang dapat dilakukan antara lain meningkatkan keamanan perumahan terutama dari bahan-bahan yang mudah terbakar, memasang alat pendeteksi asap. Pemasangan alat pendeteksi asap merupakan cara yang mudah dan efektif sebagai strategi lingkungan untuk menyediakan peringatan kebakaran. Selain itu, partisipasi juga dianggap sebagai komponen penting untuk mengurangi bahaya dan frekuensi terjadinya kebakaran. Pengurangan dengan basis komunitas merupakan upaya penting dan dianggap efektif untuk menyiapkan penduduk jika sewaktu-waktu terjadi bencana kebakaran (Duncanson, *et al*, 2002).

Sumber daya manusia yang terlibat dalam penanggulangan bencana kebakaran, yaitu Satuan Petugas (SATGAS) pemadam kebakaran, ahli yang ditugaskan dalam manajemen pemadam kebakaran, serta peran serta masyarakat di bawah binaan dinas terkait, antara lain Satuan Relawan Kebakaran (SATLAKAR) maupun Bala Bantuan Kebakaran (BALAKAR).

2.5 Penanggulangan Bencana Kebakaran Permukiman

Untuk mencegah dan menanggulangi kebakaran, masyarakat perlu mengetahui beberapa hal terkait dengan kebakaran, sebagai berikut:

A. Sumber Kebakaran (Sagala, *et, al*, 2014)

Penggunaan peralatan memasak menjadi salah satu penyebab utama terjadinya bencana Peralatan memasak yang berbahaya dan menyebabkan kebakaran umumnya digunakan tidak sesuai dengan petunjuk penggunaannya. Selain peralatan memasak, bencana kebakaran dapat disebabkan oleh kompor gas, obat nyamuk, petasan, korslet listrik, puntung rokok, korek api, perambatan api, lilin, pembakaran sampah, tungku berbahan bakar kayu, bensin, kompor minyak, kompor listrik, hingga bahan kimia.

Perilaku menumpuk steker alat elektronik pada satu sumber listrik akan menyebabkan panas dan dapat menjadikan korslet listrik. Jika pemilihan kabel listrik juga tidak sesuai dengan besar daya sambungan listrik dalam suatu rumah, maka akan tercipta peluang untuk terjadinya korslet listrik. Sehingga diperlukan kesadaran untuk menjaga keamanan dengan menggunakan sambungan listrik yang disediakan oleh pihak-pihak terpercaya dan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) atau Standar Perusahaan Listrik Negara (SPLN).

Penggunaan lilin juga dapat berpotensi sebagai sumber kebakaran permukiman, apabila dalam pengawasannya tidak diawasi. Lilin menjadi sebuah sumber kebakaran saat apinya mengenai bahan yang mudah terbakar di dalam rumah, maupun tidak diawasi karena melakukan aktivitas lain. Lilin masih menjadi pilihan penerangan pengganti jika sewaktu-waktu sambungan listrik sedang terputus. Terdapat korelasi positif dan keterkaitan antara tingkat pengetahuan dengan tindakan yang dilakukan untuk menghadapi bahaya tersebut. Individu yang mengetahui lebih banyak akan menyadari bahwa bahaya akan mendatangkan risiko bagi dirinya, sehingga akan bersikap preventif agar bahaya tersebut tidak menimpanya (Lindell & Whitney, 2000).

B. Fasilitas Penunjang Pemadam Kebakaran

Keberhasilan pemadam kebakaran juga ditentukan oleh keberadaan fasilitas penunjang yang memadai, (Hargiyarto, 2003), antara lain:

1. *Fire alarm*, secara otomatis akan mempercepat diketahuinya peristiwa kebakaran.
2. Jalan petugas, diperlukan bagi petugas yang datang menggunakan kendaraan pemadam kebakaran, kadang harus keluar masuk untuk mengambil air, sehingga perlu jalan yang memadai, keras dan lebar, juga untuk keperluan evakuasi, sehingga diperlukan daun pintu yang dapat dibuka lebar, pintu yang dapat dibuka

dari dalam tanpa kunci, lebar pintu dapat dilewati 40 orang/menit, bangunan beton dengan struktur yang harus mampu terbakar minimal 7 jam.

Sarana penanggulangan kebakaran terdiri atas kendaraan operasional lapangan, peralatan teknik operasional dan kelengkapan perorangan. Peralatan tersebut harus sesuai dengan standard yang berlaku. Penjelasan tentang fungsi dan kelengkapannya, sebagai berikut:

1. Kendaraan operasional lapangan, antara lain mobil pompa pengangkut air dan *foam* berikut kelengkapannya, seperti selang, kopleng, dan *nozzle*, mobil tangki, mobil tangga, snorkel, mobil BA, mobil komando, mobil rescue, mobil ambulans, perahu karet, mobil pendobrak (*bridge squad*), hingga mobil angkut pasukan pemadam kebakaran.
2. Kelengkapan perorangan, antara lain:
 - a. Pakaian, sepatu tahan panas, dan topi (helm tahan api)
 - b. Alat pernapasan buatan jinjing (*self contained breathing apparatus*)
 - c. Peralatan komunikasi perorangan (HT)

C. Sumber Daya Peralatan

Jika berdasarkan Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor 534 Tahun 2001 tentang Pedoman Standar Wilayah Pelayanan Minimal, maka pada suatu wilayah minimal memiliki, sebagai berikut:

1. Hidran kota pada setiap jarak 200 m di tepi jalan atau berupa tandon air (kolam, air mancur, sungai, dan reservoir).
2. Akses bagi pemadaman kebakaran untuk lingkungan permukiman.
3. Satu pos kebakaran 90.000/jiwa
4. Dua mobil kapasitas 4.000 liter/pos jaga
5. Satu orang Satuan Relawan Kebakaran (SATLAKAR) untuk setiap 1000 penduduk
6. Melayani ke tempat kebakaran dengan waktu kurang dari 15 menit, waktu dimulai sejak diterimanya pemberitahuan adanya kebakaran di suatu tempat, interpretasi penentuan lokasi kebakaran dan penyiapan pasukan serta sarana pemadaman selama 5 menit, waktu perjalanan dari pos pemadaman menuju lokasi selama 5 menit, waktu gelar peralatan di lokasi sampai dengan siap operasi penyemprotan selama 5 menit.

D. Informasi terkait Bencana Kebakaran (Sagala, *et al*, 2014)

Jenis informasi pencegahan serta kesiapsiagaan yang harus dimiliki masyarakat diklasifikasikan dalam 4 (empat) kategori, yaitu jenis kebakaran dan penyebabnya serta

cara untuk memadamkan api, sistem pengamanan kebakaran pada bangunan, sikap dalam menghadapi situasi kritis, serta rencana jalur evakuasi. Kendala yang dihadapi saat akan memadamkan api kerap kali disebabkan karena tidak adanya hidran. Selain hidran, sumber air yang dapat dijadikan alternatif, dapat berupa sumur, sungai, kolam, hingga aliran dari PDAM. Saat tidak adanya sumber air, alternatif yang dapat digunakan untuk memadamkan kebakaran, yaitu karung goni basah, kain basah, pasir, maupun tabung pemadam api atau Alat Pemadam Api Ringan (APAR).

E. Tindakan Kesiapsiagaan (Sagala, *et al*, 2014)

Bentuk kesiapsiagaan yang dapat dilakukan setiap keluarga di suatu permukiman agar dapat meminimalisir dampak jika terjadi bencana kebakaran, di antaranya:

1. Membuat jalur evakuasi atau penyelamatan dari bahaya kebakaran dalam rumah
2. Membagi tugas kepada setiap anggota keluarga ketika sewaktu-waktu terjadi kebakaran
3. Menyiapkan sekumpulan perlengkapan gawat darurat, peralatan gawat darurat sebaiknya diletakkan di suatu tempat yang mudah ditemukan dan gampang dibawa saat masyarakat menghadapi bencana. Peralatan gawat darurat dapat berupa alat atau kotak P3K, makanan kaleng sebagai cadangan beberapa hari, air minum sebanyak minimum 2 (dua) liter, kumpulan nomor penting, masker, duplikat kunci rumah dan kendaraan bermotor, tali tambang, peralatan pertukangan, serta *fotocopy* surat-surat penting.
4. Memasang peralatan anti kebakaran
5. Mengikuti pelatihan tanggap darurat
6. Memperbaiki kondisi bangunan rumah, umumnya dilakukan oleh masyarakat yang telah menyadari bahwa kondisi rumah yang ditempati rentan terbakar serta masyarakat yang telah sering mendapatkan informasi mitigasi dan kesiapsiagaan.

2.6 Studi Terdahulu

Studi terdahulu memuat kajian penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya terkait dengan topik pembahasan yang serupa, berupa variabel, metode, hasil, hingga perbandingan antara studi terdahulu dengan penelitian upaya penanggulangan bencana kebakaran di Kecamatan Banjarmasin Tengah.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

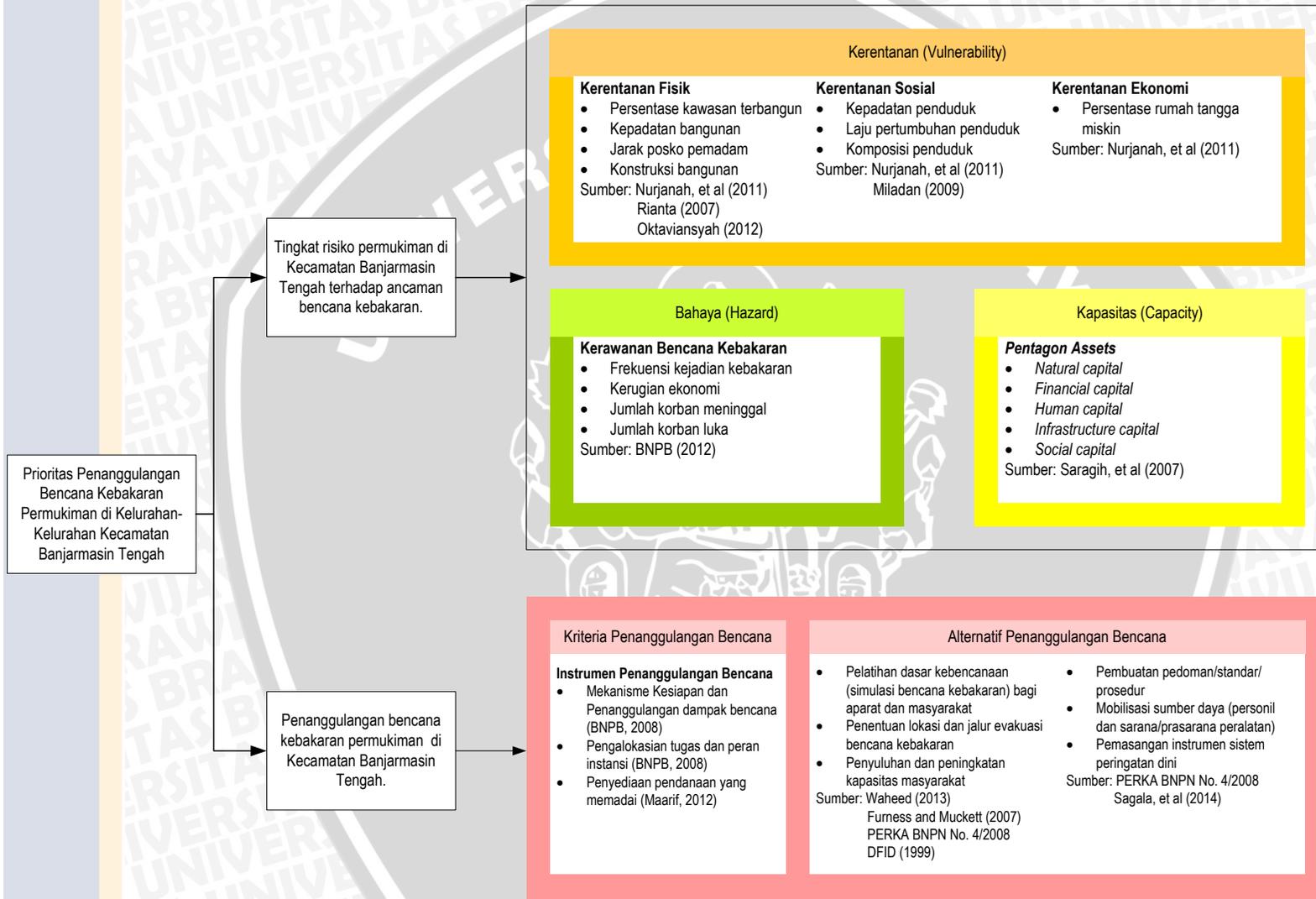
Peneliti	Judul	Tujuan	Variabel	Metode	Hasil	Persamaan dan Perbedaan
Saut Sagala dan Praditya Adhitama (<i>Resilience Development Initiative</i>). 2013.	Analisis Upaya Pencegahan Bencana Kebakaran di Permukiman Padat Perkotaan Kota Bandung, Studi Kasus Kelurahan Sukahaji	Mengkaji tentang skenario mitigasi bencana kebakaran pada kawasan permukiman di perkotaan, studi kasus merupakan kelurahan dengan kepadatan tertinggi di Kota Bandung.	<ol style="list-style-type: none"> Bahaya kebakaran <ul style="list-style-type: none"> Kepadatan bangunan Kegiatan yang menggunakan api dan berpotensi menjadi penyebab kebakaran (persebaran gudang LPG dan industri tahu) Kerentanan <ul style="list-style-type: none"> Material atap dan dinding Lebar jalan dan sumber air 	Metode analisis risiko. <ul style="list-style-type: none"> Skoring kerentanan Skoring bahaya Skoring risiko 	Mitigasi melalui penguatan kapasitas masyarakat dapat menjadi opsi utama sebagai upaya pengurangan risiko bencana kebakaran pada kawasan permukiman padat penduduk yang ada di perkotaan.	<ul style="list-style-type: none"> Persamaan, yaitu menggunakan variabel kerentanan dan beberapa sub variabel yang dipakai dalam penelitian sebelumnya, seperti kepadatan bangunan, serta konstruksi bangunan (diambil dari sub variabel 'material atap dan bangunan') Perbedaan, variabel yang dipakai hanya berupa kerentanan fisik, tidak mencakup sosial dan ekonomi, serta tidak memasukkan variabel kapasitas.
Evans Oktaviansyah (<i>Jurnal Tata Kota dan Daerah</i> Volume 4 Nomor 2, Desember 2012).	Penataan Permukiman Kumuh Rawan Bencana Kebakaran di Kelurahan Lingkas Ujung Kota Tarakan	Mengidentifikasi karakteristik permukiman kumuh di Kelurahan Lingkas Ujung Kota Tarakan beserta kerawanan kebakaran permukiman dan rencana penanganannya.	<ol style="list-style-type: none"> Kawasan permukiman kumuh <ul style="list-style-type: none"> Vitalitas non ekonomi Vitalitas ekonomi kawasan Status kepemilikan tanah Sarana dan prasarana Komitmen pemerintah Kerawanan kebakaran <ul style="list-style-type: none"> Kepadatan bangunan Aksesibilitas Struktur bangunan Sumber air 	Metode yang digunakan adalah metode deskriptif-evaluatif, dengan metode pembobotan tingkat kekumuhan dan kebakaran.	<ol style="list-style-type: none"> Permukiman di Kelurahan Lingkas Ujung merupakan permukiman di atas air dengan mayoritas struktur bangunan non permanen dan kumuh. Wilayah dengan kategori kumuh memiliki kecenderungan rawan kebakaran, karena dipengaruhi faktor kepadatan bangunan dan struktur bangunan. Penataan kawasan permukiman kumuh 	<ul style="list-style-type: none"> Persamaan, beberapa sub variabel dalam variabel kerawanan kebakaran menjadi acuan untuk variabel yang digunakan penulis dalam penelitian, yaitu kepadatan bangunan. Perbedaan, penelitian dengan judul "Upaya Penanggulangan Bencana Kebakaran di Kawasan Permukiman Kecamatan Banjarmasin Tengah" tidak seperti penelitian terdahulu, karena penelitian terdahulu mengidentifikasi tingkat

Peneliti	Judul	Tujuan	Variabel	Metode	Hasil	Persamaan dan Perbedaan
					dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu jangka pendek untuk permasalahan kebakaran, persampahan dan sanitasi, sedangkan rencana jangka panjang dengan peremajaan kawasan.	kekumuhan permukiman yang menjadi lokasi penelitiannya.
Saut Sagala, Ramanditya Wimbardana, dan Ferdinand Patrick Pratama (<i>Resilience Development Initiative</i>). Forum Geografi, Vol. 28 No. 1, Juli 2014.	Perilaku dan Kesiapsiagaan Terkait Kebakaran pada Penghuni Permukiman Padat Kota Bandung	Penelitian dilakukan untuk menguji perilaku dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bahaya kebakaran, terutama di permukiman padat.	<ol style="list-style-type: none"> Karakteristik demografi <ul style="list-style-type: none"> Umur Jenis pekerjaan Pendapatan Usia Jumlah orang saat waktu tertentu Adanya anggota keluarga yang cacat di dalam rumah tangga Perilaku rentan <ul style="list-style-type: none"> Sumber kebakaran yang diketahui responden (sumber utama kebakaran, peralatan memasak yang digunakan, memeriksa tabung gas sebelum digunakan) Perilaku ketika memasak (aktivitas lain yang dilakukan ketika memasak, frekuensi menggunakan alat memasak dalam sehari) Penggunaan alat listrik 	Pengolahan data meliputi skoring variabel, proses perhitungan statistik dengan penggunaan SPSS dan Microsoft Excel. Data yang diperoleh diolah dengan metode analisis statistik deskriptif.	Rekomendasi bahwa perlunya latihan yang lebih pada pengetahuan sumber kebakaran dan perilaku yang dilakukan pada masyarakat yang tinggal di permukiman padat penduduk untuk mengurangi risiko bencana kebakaran	<ul style="list-style-type: none"> Persamaan, variabel yang digunakan dalam penelitian terdahulu menjadi acuan untuk penelitian, yaitu variabel 'karakteristik demografi. Perilaku kesiapsiagaan menjadi dasar penjelasan rekomendasi pada bahasan rekomendasi penanggulangan bencana kebakaran di Kecamatan Banjarmasin Tengah.. Perbedaan, variabel perilaku rentan dan kesiapsiagaan menjadi variabel tersendiri. Tidak seperti penelitian terdahulu, kapasitas diukur dengan <i>pentagon assets</i>.

Peneliti	Judul	Tujuan	Variabel	Metode	Hasil	Persamaan dan Perbedaan
			<p>(penggunaan steker listrik, pemilihan kesesuaian kabel listrik dan dayanya, kontinuitas penggunaan alat elektronik, sumber sambungan listrik, sumber penerangan darurat).</p> <p>3. Kesiapsiagaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penerimaan informasi terkait mitigasi dan kesiapsiagaan masyarakat • Pengetahuan memadamkan api • Kepemilikan asuransi • Tindakan kesiapsiagaan (membuat jalur evakuasi/penyelamatan, pembagian tugas penyelamatan kepada setiap keluarga ketika terjadi kebakaran, penyiapan sekumpulan perlengkapan gawat darurat, penyediaan peralatan anti kebakaran, pelatihan tanggap darurat, perbaikan kondisi bangunan rumah). 			
Dimas Ardhi Ismawan (Universitas Diponegoro, 2008)	Kajian Kerentanan Kawasan Permukiman Padat Terhadap	Mengkaji kerentanan kawasan permukiman padat terhadap bencana	<ul style="list-style-type: none"> • Jangkauan pelayanan prasarana pemadam kebakaran • Lokasi kerentanan fisik ruang kawasan terhadap bencana kebakaran 	Analisis dilakukan dengan metode kuantitatif dengan menggunakan data sekunder berupa peta yang memuat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hanya 50% ruas jalan dapat dilalui kendaraan pemadam dengan lebar badan 3 meter 2. Terdapat kesesuaian antara data statistik 	<ul style="list-style-type: none"> • Persamaan, terdapat variabel yang menjadi masukan untuk penelitian ini, yaitu jangkauan pelayanan teknis pemadaman yang menjadi

Peneliti	Judul	Tujuan	Variabel	Metode	Hasil	Persamaan dan Perbedaan
	Bencana Kebakaran di Kecamatan Tambora- Jakarta Barat)	kebakaran di Kecamatan Tambora, yang merupakan kecamatan dengan kepadatan terpadat se-Indonesia dan salah satu kelurahannya merupakan hunian horizontal terpadat se-Asia.	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi pemicu kebakaran • Jangkauan pelayanan teknis pemadaman 	data kavling bangunan beserta fungsi bangunannya dan jenis bangunannya, serta investasi perlengkapan pemadam kebakaran yang tersedia di tiga unit pemadam kebakaran Kecamatan Tambora. Alat bantu untuk analisis yang digunakan yaitu software <i>arcview</i> .	<p>bahwa Kelurahan Duri Selatan, Duri Utara, Krendang, Pekojan, dan Tambora merupakan kelurahan yang paling sering terjadi kebakaran dengan risiko kebakaran yang tinggi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Kelurahan Kalianyar merupakan lokasi yang paling berpotensi memicu kebakaran 4. 8,5% luas wilayah Kecamatan Tambora belum terlayani jangkauan teknis pemadam kebakaran dengan peralatan yang dimiliki. 5. Rekomendasi untuk menambah fasilitas pada setiap unit pemadam kebakaran (kendaraan Suv dan pompa air portable), penyuluhan secara berkelanjutan, membangun tandon-tandon air, pembangunan rumah susun sebagai keberlanjutan permukiman di Kecamatan Tambora. 	<p>dasar pengambilan ‘rasio jumlah pos pemadam kebakaran di Kecamatan Banjarmasin Tengah’ sebagai salah satu variabel kerentanan fisik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perbedaan, Penelitian ini tidak memasukkan variabel yang terkait dengan pelayanan teknis pemadam kebakaran.

2.7 Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori Penelitian