

BAB II. KAJIAN KERENTANAN DAN KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT TERHADAP BENCANA BANJIR PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI KOTA SEMARANG

**Ananto Aji¹, Rahma Hayati¹, Andi Irwan Benardi¹, Hemy Bayu
Laksono¹, Dinda Aulia Zahra¹**

¹ Jurusan Geografi, FIS, Universitas Negeri Semarang
ajiananto@mail.unnes.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.15294/ka.v1i1.83>

Abstrak

Semarang merupakan wilayah kota dengan banyak ancaman bencana alam yang dapat memberikan berbagai dampak untuk kehidupan manusia, salah satu bencana yang sering melanda Kota Semarang adalah banjir. Peningkatan risiko bencana banjir yang semakin tinggi disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah faktor antropogenik yang meliputi perubahan penggunaan lahan, konsumsi air tanah yang berlebihan, dan beban bangunan semakin berat, serta faktor geologis yaitu penyusun geologi Kota Semarang yang terdiri dari endapan lempung, terutama di wilayah Semarang bagian utara atau di daerah pesisir. Buku ini menunjukkan luas wilayah banjir di Kota Semarang pada tahun 2020-2021 sekitar 24.443 hektar, dengan kategori risiko bencana tergolong berdampak tinggi terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat. Berkenaan dengan kondisi pandemi, terjadi perubahan kondisi sosial ekonomi masyarakat terdampak banjir dan masyarakat terdampak COVID-19.

Kata kunci: Banjir, Kerentanan, Kesiapsiagaan, COVID-19, Mitigasi Bencana

PENDAHULUAN

Kota Semarang sudah menjadi kota metropolitan penting yang berada di wilayah Pantura Jawa dan memiliki fungsi strategis dalam menghubungkan Kota Jakarta – Surabaya. Ketinggian Kota Semarang kurang lebih antara 2 meter di bawah permukaan laut sampai mencapai 340 m di atas permukaan laut. Kota Semarang mempunyai kemiringan lereng antara landai sampai curam yaitu 0% - 45%. Wilayah kota memiliki kondisi geologi berupa rawa – rawa yang tebal dan menjorok dari barat hingga timur Kota Semarang, yang berbatasan dengan pantai dan daratan.

Kota Semarang merupakan kota dengan luas wilayah 373,67 km², memiliki 16 kecamatan yang terdiri dari 177 kelurahan. Kota Semarang merupakan salah satu dari 35 kabupaten/kota yang terdapat di Provinsi Jawa Tengah, dengan jumlah penduduk pada tahun 2020 tercatat sebanyak 1,653,035 jiwa. Berdasarkan topografinya, Kota Semarang terdiri dari perbukitan, dataran rendah dan daerah pesisir. Dengan kondisi tersebut, medan Kota Semarang menunjukkan adanya berbagai lereng dan tonjolan. Kondisi topografi ini menyebabkan Kota Semarang memiliki kerentanan terhadap berbagai bencana, diantaranya bencana banjir, tanah longsor, kebakaran lahan, kekeringan, abrasi, serta potensi bencana lain seperti kegagalan teknologi dan berbagai bencana sosial.

Peningkatan risiko bencana banjir yang semakin tinggi tidak hanya disebabkan oleh konsumsi air tanah yang tinggi, akan tetapi juga disebabkan oleh beberapa faktor yang menyebabkan peningkatan risiko banjir itu sendiri, diantaranya adalah faktor antropogenik yang meliputi perubahan penggunaan lahan, konsumsi air tanah yang berlebihan, dan juga perkembangan infrastruktur yang menyebabkan beban bangunan semakin tinggi. Kedua adalah faktor geologis yaitu penyusun geologi Kota Semarang yang terdiri dari endapan lempung, terutama di wilayah Semarang bagian utara atau di daerah pesisir. Perkembangan Kota Semarang sendiri terkonsentrasi di wilayah utara, sementara pada bagian selatan lebih diperuntukkan sebagai daerah konservasi resapan air karena topografinya yang berbukit.

Semarang Merupakan kota besar di pesisir utara Pulau Jawa, konsumsi air tanah di Kota Semarang sangat tinggi. Konsumsi air ini sebagian besar diambil dari air tanah. Pemakaian air tanah ini terdiri dari pemakaian untuk keperluan komersial seperti industri, hotel, dan juga keperluan rumah tangga. Berkembangnya jumlah penduduk dan aktivitasnya, akan meningkatkan kebutuhan terhadap air bersih yang bersumber dari air tanah. Hal ini tidak sebanding dengan daya dukung air tanah yang semakin menipis seiring berjalannya waktu dan menyebabkan terjadinya defisit pada akuifer tanah.

Ketika bulan purnama terjadi, sering terjadi pasang naik air laut yang juga dapat menyebabkan bencana banjir rob. Rob adalah peristiwa dimana air laut meluap saat air pasang. Secara umum beberapa penyebab banjir rob lebih disebabkan oleh penurunan muka tanah yang disebabkan oleh pengambilan air yang berlebihan dan terjadinya perubahan pemanfaatan lahan. Bencana banjir rob dapat menimbulkan berbagai dampak, diantaranya adalah dapat menyebabkan kerusakan pada bangunan, dapat meningkatkan salinitas, dapat mencemari sumber air bersih, serta dapat menimbulkan kerusakan infrastruktur kota.

Menurut Ismanto et al. (2009), pada bulan Mei 2005 telah terjadi banjir rob yang menggenangi 14 kelurahan di Kota Semarang wilayah pesisir. Selain karena dipengaruhi letaknya di wilayah pesisir, beberapa kelurahan yang digenangi banjir tersebut juga berlokasi di sepanjang daerah aliran sungai (Astuti, 2009). Wilayah pesisir Semarang dibanjiri rob atau pasang laut melalui tiga sungai, yaitu Sungai Keriting Semarang, Keriting Bal dan Keriting Banger.

Tingkat pengetahuan, sikap, keterampilan, serta motivasi kerja wajib ditumbuhkan pada warga dan pemerintah setempat guna menyelesaikan masalah banjir dan banjir rob tersebut. Pemerintah seharusnya melakukan berbagai upaya agar dapat meningkatkan kapasitas warga dalam menghadapi banjir. Salah satu tempat yang dapat meningkatkan kesiapsiagaan warga dalam menanggulangi bencana banjir serta meminimalkan dampak yang ditimbulkan adalah pendidikan. Dalam hal ini dapat berupa

pendidikan formal maupun pendidikan nonformal. Pendidikan formal dapat berupa sekolah formal, sedangkan pendidikan non – formal sebagian besar dijalankan oleh pihak terkait pelestarian lingkungan, seperti LSM ataupun organisasi pecinta lingkungan lainnya.

Perkembangan pusat perekonomian, pusat transportasi yang berada di wilayah Semarang Utara menyebabkan terjadinya pola perubahan penggunaan lahan untuk keperluan industri dan juga berbagai fasilitas publik seperti terminal, stasiun, pelabuhan, perkantoran terkonsentrasi di wilayah Semarang Utara, Menyebabkan beban bangunan yang tinggi dan juga konsumsi air untuk keperluan industri dan fasilitas publik tentu tinggi, sehingga menyebabkan terjadinya penurunan muka air tanah yang mengakibatkan banjir di area landai. Penyusunan buku ini bertujuan untuk melakukan investigasi fenomena perluasan banjir dan banjir rob di wilayah Kota Semarang. Hal ini sejalan dengan salah satu Renstra Penelitian UNNES yang mengarah pada kajian kebencanaan dalam pengelolaan dan mitigasi bencana. Buku ini juga diharapkan mampu memberikan masukan terhadap kebijakan pembangunan yang dilakukan oleh pemerintah Kota Semarang.

KONDISI FISIK KOTA SEMARANG

Secara fisik ditinjau dari formasi geologi, Kota Semarang terletak pada formasi Kalibiuk yang merupakan bagian dari Formasi Notopuro yang berumur Kuartar. Sebagian besar wilayah Kota Semarang terutama pada bagian utara, merupakan daerah yang terbentuk dari Kipas Aluvial Kaligarang yang ketebalannya mencapai 80 meter. Kota Semarang dilalui beberapa sungai, antara lain Sungai Bringin, Sungai Banjir kanal Barat, Sungai Banjir kanal timur, Sungai Sringin, Sungai Babon, Sungai Mangkang Wetan, Sungai Randugarut, Sungai Tapak, Sungai Tugurejo, Sungai Jumbleng, Sungai Tambakharjo, Sungai Tawang Sari, Sungai Karangayu, Sungai Ronggolawe, Sungai Bulu, Sungai Baru, Sungai Semarang, Sungai Banger, Sungai Kartini, Sungai Tenggang. Beberapa sungai tersebut juga berfungsi sebagai sistem pengendalian banjir di Kota Semarang; antara lain sungai sungai

banker kanal barat dan siungai banjir kanal timur. Struktur pembangkit listrik tenaga air di Kota Semarang mengenal sistem saluran pembuangan seperti halnya di Belanda. Sistem sewerage ini telah disetujui oleh Perusahaan Hindia Timur Belanda, yang menerapkan kanalisasi Sungai Semarang dengan menghubungkan Sungai Semarang. Tujuan definitifnya adalah banjir kota dan jalur transportasi bisnis. Sungai Semarang mengalir dari kaki gunung ungaran ke menuju kelaut jawa menuju ke laut jawa sebelah utara kota semarang. Pada tahun 1885, Pemerintah Hindia Belanda menyelesaikan sistem saluran pembuangan di Caligaran (barat kota). Sungai Galan merupakan saluran banjir sebelah barat yang terletak di tengah kawasan Kota Semarang, membelah Kota Semarang menjadi beberapa sisi terutama sisi barat dan timur. Pada tahun 1895, pemerintah Belanda menyelesaikan parit lain untuk mencegah banjir di Kota Semarang. Banjir semakin meningkat saat itu, terutama melalui pembangunan Kanal Banjir Timur. Kanal Banjir Timur dibangun mengikuti Sungai Pranbon, yang mengalir melalui bagian timur Semarang. Pembangunan kanal di Semarang merupakan kemajuan kanalisasi di Indonesia.

Masalah kebencanaan di Indonesia, khususnya di Kota Semarang terbilang cukup rumit. Hal ini dikarenakan kejadiannya sering di daerah terpencil yang terletak agak jauh dari pusat pemerintahan, serta terkadang tidak terdeteksi rentan. Oleh karena itu, paradigma baru untuk penanggulangan bencana harus mampu menangani masalah tersebut, khususnya menyangkut manajemen bencana berbasis warga. Warga diharapkan mampu menjadi masyarakat yang mandiri, dapat mengenali bahaya di sekitar, serta dapat menolong dirinya sendiri pada waktu kritis saat terjadi bencana. Dari permasalahan tersebut, penulis menyusun penelitian tentang tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam mengatasi bencana banjir di Kota Semarang.

BENCANA BANJIR

Bencana banjir dapat diartikan sebagai peristiwa yang mengakibatkan air melintasi batas bantaran sungai dalam waktu yang relatif singkat, atau peristiwa yang menyebabkan air menumpuk di

permukaan bumi dalam jangka waktu tertentu. Banjir merupakan bencana yang paling sering terjadi di wilayah Indonesia dan berulang setiap tahun, terutama pada musim hujan. Selama ini permasalahan terkait bencana banjir masih menjadi isu utama yang belum terselesaikan, dan frekuensi, kedalaman, luas, atau bahkan durasi bencana banjir cenderung meningkat. (Suripin, 2004).

Kurang tertatanya tata ruang perkotaan, pemanfaatan tata guna lahan yang tidak tertib, serta tidak tersedianya sarana prasarana perkotaan, akan mengakibatkan meningkatnya persoalan banjir di wilayah perkotaan. Selain beberapa faktor tersebut, bencana banjir di Kota Semarang juga dipicu oleh pertambahan jumlah penduduk yang cukup tinggi. Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat tidak sesuai dengan persepsi masyarakat akan pentingnya pencegahan dan penanggulangan bencana banjir yang memperparah masalah banjir perkotaan. Selain itu, peraturan perundang-undangan yang tidak konsisten oleh pemerintah perlu ditambahkan ke dalam daftar masalah banjir. (Suripin, 2004).

1. Kerentanan Bencana Banjir Kota Semarang

Tiga faktor utama yang umumnya mempengaruhi terjadinya bencana banjir adalah faktor meteorologi, faktor karakteristik fisik DAS (daerah aliran sungai), serta faktor manusia. Pada faktor meteorologi, bencana banjir disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain intensitas curah hujan, frekuensi dan durasi hujan, serta distribusi curah hujan. Karakteristik fisik DAS penyebab banjir meliputi kemiringan lereng, luas DAS, elevasi lokasi, kualitas tanah, dan penggunaan lahan. Di sisi lain, manusia berperan dalam mempercepat perubahan sifat fisik daerah tangkapan air. (Suherlan, 2001 dalam Suhardiman, 2012). Bencana banjir dapat terjadi, misalnya di daerah yang luas ketika beberapa kondisi terpenuhi sehingga menyebabkan kumpulan limpasan yang melebihi daya tampung sungai.

Dalam (Suripin, 2004) Menurut penjelasannya, banjir adalah suatu keadaan dimana air tidak terserap oleh saluran drainase (daerah aliran sungai), atau air pada saluran drainase tersumbat

dan meluap ke daerah sekitarnya (floodplain). Selain itu, telah ditetapkan bahwa bentuk garis aliran banjir di daerah tangkapan air ditentukan oleh dua faktor:

1. Karakteristik hujan lebat terdistribusi secara temporal dan spasial dari intensitas hujan.
2. Karakteristik daerah tangkapan air seperti luas, bentuk, sistem saluran, kemiringan topografi, jenis dan sebaran lapisan tanah, struktur geologi dan topografi.

Daerah yang kemungkinan dan seringnya terjadi banjir, tergantung dari sifat pemicu banjirnya. Dataran banjir dapat dibagi menjadi empat jenis, yaitu :

a. Wilayah Pesisir

Wilayah pesisir merupakan wilayah yang rawan banjir. Hal ini karena wilayah pesisir merupakan dataran rendah, elevasi permukaan di bawah rata-rata permukaan laut, tempat aliran sungai, dan penyumbatan muara dapat menjadi masalah.

b. Sempadan Sungai

Sempadan sungai merupakan kawasan di kiri kanan sungai, dengan permukaan yang sangat landai dan relatif datar. Kondisi ini dapat memperlambat aliran air ke sungai, membanjiri sungai, dan membuat daerah tersebut rentan terhadap banjir. Daerah tersebut umumnya terdiri dari endapan lumpur yang subur, sehingga dapat dijadikan sebagai daerah pengembangan (pertanian) seperti pusat pertanian, perkotaan, pemukiman, ekonomi, industri dan komersial.

c. Kawasan Tepian Sungai

Kawasan tepian sungai merupakan kawasan rawan banjir. Namun, di perkotaan yang padat penduduknya, kawasan tepi sungai sering dimanfaatkan masyarakat sebagai tempat usaha dan tempat tinggal, dan suatu saat bencana banjir dapat membahayakan jiwa dan harta benda.

d. Daerah Tangkapan Air

Daerah tangkapan air merupakan daerah yang relatif luas yang terletak di dataran rendah atau dataran tinggi. Jika

kawasan tersebut tidak tertata dengan baik dan sistem drainasenya tidak memadai, kawasan DAS ini bisa menjadi kawasan rawan banjir.

Untuk mengatasi banjir di Kota Semarang bahwa menggunakan metode pengendalian banjir (*flood control*) dibedakan ke dalam 2 areal sebagai berikut:

a. Area Urban

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengendalikan aliran banjir di area urban adalah dengan melakukan pengendalian pada sungai yang melewati perkotaan supaya muka air banjir tidak melampaui tanggul kiri dan tanggul kanannya (*overtopping*) yang dapat menyebabkan genangan di dalam kota.

b. Area DAS (Daerah Aliran Sungai)

Upaya untuk menghindari terjadinya banjir pada DAS dilakukan pada lahan – lahan produktif, dimana fungsi utamanya adalah untuk peresapan air hujan.

2. Kesiapsiagaan Bencana Banjir Kota Semarang

Kesiapsiagaan banjir berasal dari upaya untuk memahami bencana, memobilisasi sumber daya, membuat sistem peringatan dini untuk banjir bandang, dan melaksanakan rencana persiapan. Pemahaman bencana mengubah aspek sumber pengetahuan dan paradigma pengurangan risiko bencana. Upaya penanggulangan bencana banjir yang terkait dengan mobilisasi sumber daya meliputi ketersediaan tim bencana, prosedur kepemimpinan, aspek peran kelembagaan, aspek struktur kelembagaan, aspek skema komunikasi dan koordinasi masyarakat, serta kontrak penggunaan alat dan manajemen. Perubahan terkait telah terjadi. Komunikasi di dalam dan di luar daerah



Gambar 2.1. Pompa Air untuk Mengatasi Banjir Kota Semarang
(<https://sitaba.pu.go.id/monitoring/semarang>)

Gambar di atas menunjukkan kesiapsiagaan bencana banjir dilihat dari kesiapan pemerintah mengatasi banjir di daerah rawan banjir dengan memasang pompa air. Masyarakat merupakan pemain utama dalam mitigasi risiko bencana (PRB). Beberapa faktor perlu diubah untuk meningkatkan pengetahuan umum tentang banjir. Salah satunya adalah bidang pendidikan. Pendidikan berbasis masyarakat dapat mengurangi minimnya pengetahuan di masyarakat. Sekolah dapat bertindak sebagai perantara antara masyarakat dan organisasi. Sekolah dapat berperan dalam dunia pendidikan. Sekolah, di sisi lain, dapat menjadi sumber pengetahuan tentang bencana bagi siswa. Pemerintah dapat menjangkau dan melindungi masyarakat dengan berfokus pada pembangunan kemitraan antara sekolah dan masyarakat dalam prakarsa PRB untuk meningkatkan ketahanan terhadap bencana. Partisipasi dan koordinasi antara pihak-pihak dengan masyarakat adalah kelompok masyarakat, kelompok advokasi masyarakat, pemerintah daerah, LSM dan NPO untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat, kesiapan masyarakat dan tanggap banjir. Masing-masing elemen ini harus

ada hubungannya dengan sekolah sebagai partai akar rumput dari kelompok kerja ini. Membangun hubungan antar mitra dalam PRB merupakan langkah yang sangat penting untuk dicapai. Melibatkan masyarakat dan menerapkan beberapa praktik yang baik adalah salah satu cara terpenting untuk mengatasi bencana. Dalam hal ini kerjasama antar pihak akan meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam aktif memperoleh informasi tentang bencana alam dan mengidentifikasi daerah, dan kemungkinan terburuk yang diharapkan dan dilaksanakan.

STRATEGI MITIGASI PANDEMI COVID-19 BAGI KELUARGA DAN KOMUNITAS

Jika terjadi wabah baru yang kemudian dinyatakan sebagai pandemi, tindakan nonfarmasi, yang disebut dalam dokumen ini sebagai "strategi mitigasi masyarakat", adalah tindakan paling efektif untuk memperlambat penyebaran dan penyebaran virus di dalam populasi. Mitigasi komunitas adalah serangkaian kegiatan atau upaya yang dapat dilakukan individu dan komunitas untuk memperlambat penyebaran infeksi virus pernapasan, termasuk COVID19. Sangat penting untuk membatasi berkumpulnya masyarakat sebelum ditemukan dan dilaksanakannya kegiatan vaksinasi atau tersedianya obat-obatan yang dapat mengobati virus COVID-19. Pilihan dan pelaksanaan langkah-langkah ini harus dilengkapi dengan karakteristik lokal, faktor demografi, mekanisme penularan penyakit, tingkat kesehatan masyarakat, dan penggunaan kemampuan petugas kesehatan. Berdasarkan data lapangan bahwa penggunaan strategi *community containment* terkait penyebaran dan penularan virus COVID19 bertujuan untuk menunda penularan penyakit dan secara khusus melindungi : (a) orang-orang yang berisiko tinggi terkena penyakit serius, termasuk orang tua dan orang-orang dari segala usia dengan masalah kesehatan yang buruk; (b) pekerja kesehatan dan pekerja infrastruktur penting.

Pendekatan tersebut digunakan untuk meminimalkan kematian dan kesakitan, serta dampak ekonomi dan sosial dari virus COVID19. Individu, komunitas, bisnis, dan organisasi

kesehatan dimasukkan sebagai bagian dari strategi mitigasi komunitas. Jika ada tanda-tanda penyebaran dan penularan virus COVID-19 di masyarakat, maka strategi tersebut harus diterapkan untuk mempersiapkan masyarakat. Peringatan dini tentang infeksi COVID 19 di masyarakat dapat mencakup deteksi kasus terkonfirmasi COVID 19 yang tidak memiliki hubungan epidemiologis dengan pelancong atau kasus yang diketahui, atau memiliki setidaknya 3 tingkat kontak.

Kegiatan yang termasuk dalam strategi mitigasi komunitas, juga termasuk pada tingkat individu. Perlu penekanan tanggung jawab individu untuk selalu menerapkan langkah-langkah yang mungkin maupun tidak mungkin dilaksanakan. Dengan melindungi orang-orang yang berisiko tinggi terhadap COVID 19, memungkinkan sekolah, bisnis, dan organisasi masyarakat untuk mengambil tindakan mitigasi.

PETUNJUK PELAKSANAAN

Penerapan tindakan pencegahan penularan COVID 19 pada komunitas, bukan merupakan perkara mudah. Hal ini karena setiap komunitas memiliki karakteristik yang berbeda. Mengingat hal tersebut, maka diperlukan petunjuk pelaksanaan yang sekurangnya memuat hal-hal sebagai berikut:

1. Setiap komunitas adalah unik dan perlu untuk bekerja dan mengubah strategi penahanan yang tepat, tergantung pada tingkat infeksi dalam komunitas, karakteristik dan ukuran komunitas, dan kemampuan lokal untuk mengembangkan strategi.
2. Memperhitungkan semua aspek masyarakat yang terkena dampak, termasuk mereka yang paling rentan terhadap penyakit serius dan yang mungkin terkena dampak sosial atau ekonomi.
3. Strategi mitigasi dapat ditingkatkan atau dikurangi tergantung pada keadaan wilayah yang sedang berkembang.
4. Saat mengembangkan rencana penahanan, masyarakat mengidentifikasi cara untuk memastikan kesejahteraan dan keamanan sosial kelompok yang mungkin sangat rentan

- terhadap strategi penahanan, termasuk mereka yang berisiko tinggi mengembangkan peningkatan COVID19.
5. Strategi penahanan dapat dilaksanakan setiap saat, berdasarkan pedoman dari otoritas kesehatan setempat, terlepas dari tingkat penularan masyarakat.
 6. Tingkat kegiatan yang dilakukan dapat bervariasi dari satu lembaga ke lembaga lainnya (misalnya, mungkin minimal atau sedang di satu lembaga dan penting di lembaga lain untuk memenuhi kebutuhan respons masyarakat).
 7. Tergantung pada prevalensi di masyarakat, otoritas kesehatan setempat dan pemerintah daerah mungkin perlu menerapkan strategi mitigasi sebagai fungsi kesehatan masyarakat untuk mengidentifikasi kasus dan melakukan pelacakan kontak.
 8. Setelah diterapkan, tindakan penahanan komunitas akan membantu mempromosikan kegiatan kesehatan masyarakat seperti pelacakan kontak COVID 19 yang mencurigakan.

PENGETAHUAN DAN SIKAP DALAM MITIGASI BENCANA

Pengetahuan merupakan kunci dalam pelaksanaan kesiapsiagaan. Berdasarkan pengetahuan tersebut pemerintah dan masyarakat dapat melakukan tindakan yang tepat dalam menghadapi bencana. Selain sebagai penyedia kebutuhan masyarakat, pemerintah adalah *stakeholder* yang berfungsi sebagai sumber pengetahuan kebencanaan (Kurniawati dan Suwito, 2019). Pengetahuan pemerintah tentang risiko bencana banjir merupakan dasar yang menunjukkan kepedulian kepada masyarakat dan menjadi langkah dalam pengambilan kebijakan. Pemerintah Kota Semarang memiliki pengalaman menangani bencana banjir hampir setiap tahun. Berdasarkan pengalaman tersebut, Pemerintah Kota Semarang lebih siap untuk menghadapi ancaman banjir berikutnya. Hasil dari pengetahuan tersebut mendorong Pemerintah Kota Semarang dalam bersikap menghadapi bencana banjir. Pemerintah Kota Semarang telah melaksanakan rakor yang dihadiri oleh *stakeholder* kebencanaan pada bulan November 2020 untuk kesiapsiagaan bencana hidrometeorologi pada masa pandemi. Selain itu, BPBD juga telah menyediakan peta rawan

bencana. Peta tersebut meliputi ancaman bencana banjir, kekeringan, kebakaran, angin puting beliung, abrasi erupsi gunungapi, gempa bumi, tanah longsor, dan peta kapasitas Kota Semarang.

Sementara untuk menyebarluaskan pengetahuan terhadap ancaman bencana banjir, Pemerintah Kota Semarang melakukan sosialisasi di sekolah-sekolah dan masyarakat dengan wilayah rawan bencana banjir. Kegiatan sosialisasi tersebut dilakukan setiap mendekati musim penghujan dengan memanfaatkan kearifan lokal, membuat brosur, baliho, film yang berkaitan dengan bencana banjir dan diskusi yang membahas tentang pengurangan risiko bencana banjir. Walaupun sosialisasi terhadap bahaya COVID-19 telah dilaksanakan melalui satgas COVID-19 dengan pembuatan brosur, pemasangan baliho di sekolah dan kantor kepala desa, serta menggunakan pengeras suara pada *traffic light*; akan tetapi pada dokumen RPB belum terdapat rencana penanganan COVID-19 pada saat prabencana.

Sikap Pemerintah Kota Semarang dalam menekan kasus penyebaran COVID-19 yaitu dengan melakukan *tracing*, *tracking* dan *testing*. Salah satu pelaksanaannya pada bulan Agustus 2020 di 38 puskesmas yang tersebar di 17 Kecamatan di Semarang. Kegiatan *testing* yang dilakukan secara menyeluruh dan rutin dapat memberikan data yang akurat kepada pemangku kepentingan untuk dapat memberikan kebijakan yang tepat. Kebijakan tersebut digunakan untuk mengidentifikasi masyarakat yang terjangkit dan potensi terjangkit sehingga mereka dapat dipisahkan, dengan demikian akan mengurangi kemungkinan menulari orang lain (Lu dkk. 2020).

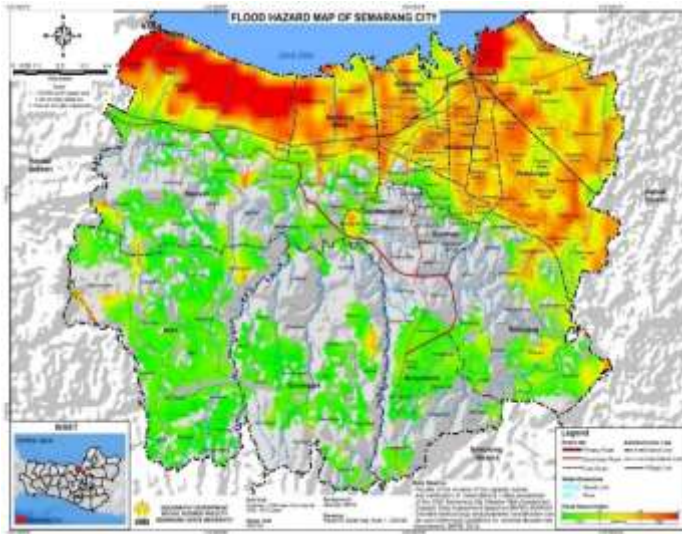
Walaupun Pemerintah Kota Semarang telah membuat jalur evakuasi untuk bencana banjir bagi masyarakat yang tinggal pada daerah rawan bencana banjir. Akan tetapi, langkah tersebut masih sangat terbatas. Sementara untuk rencana lokasi pengungsian BPBD Kota Semarang telah menyiapkan Kantor Kecamatan dan GOR. Akan tetapi, belum menyiapkan fasilitas yang digunakan untuk pengungsian seperti, bilik-bilik keluarga untuk menjamin *social distancing* antar pengungsi. Sementara untuk fasilitas

kesehatan pada saat tanggap darurat, BPBD telah berkoordinasi dengan Dinas Kesehatan Kota Semarang. Dalam situasi krisis COVID-19 seperti sekarang, terdapat tendensi bahwa kesehatan cenderung terlalu fokus pada isu COVID-19 sehingga lupa menyertakan elemen bencana alam dalam strategi penanganan COVID-19. Terlebih dikarenakan sumber anggaran yang digunakan keduanya dan pelaksana tugas relatif sama (Habib dan Dzakwan, 2020).

Tabel 2.1. Flood Hazard Map In Semarang City 2021

DISTRICTS	HAZARD TYPES	DANGER				
		AREA OF DANGER (HA)			TOTAL AREA (Hektare)	CLASS
		LOW	MIDLE	HIGH		
MIJEN	FLOOD	3.349	159	3	3.511	LOW
GUNUNG PATI	FLOOD	1.925	71	-	1.996	LOW
BANYUMANIK	FLOOD	1.223	4	-	1.227	LOW
GAJAH	FLOOD	152	64	6	222	MIDLE
MUNGKUR	FLOOD	258	258	46	562	High
SEMARANG SELATAN	FLOOD	82	-	-	82	LOW
CANDISARI	FLOOD	1.576	492	16	2.084	MIDLE
TEMBALANG	FLOOD	155	1.394	706	2.255	HIGH
PEDURUNGAN	FLOOD	65	1.842	800	2.707	HIGH
GENUK	FLOOD	-	436	196	632	HIGH
GAYAMSARI	FLOOD	-	319	255	574	HIGH
SEMARANG TIMUR	FLOOD	111	695	319	1.125	HIGH
SEMARANG UTARA	FLOOD	2	404	133	539	HIGH
SEMARANG TENGAH	FLOOD	443	796	718	1.957	HIGH
SEMARANG BARAT	FLOOD	417	682	1.869	2.968	HIGH
TUGU	FLOOD	1.791	170	21	1.982	LOW
NGALIYAN	FLOOD				24.423	HIGH

Source: Data Lapangan, 2021



RENCANA TANGGAP DARURAT

Perencanaan darurat merupakan sarana pencarian dan penyelamatan korban yang efektif dan efisien pada saat terjadi bencana (Lesmana dan Purborini, 2019). Sangat penting untuk menerapkan rencana tanggap darurat pada hari pertama bencana dan tidak ada dukungan eksternal (Dodon, 2013). Dalam hal ini, membuat perencanaan menjadi bagian penting dari persiapan, terutama dalam hal evakuasi korban. Ada tiga jenis tanggap darurat yang dapat dilakukan, yaitu pengadaan kotak P3K, mengungsi (meninggalkan rumah), dan perlengkapan penerangan alternatif. (Erlia, Kumalawati, dan Aristin, 2017).

Pemerintah Kota Semarang memiliki dokumen Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) 2020-2024. RPB Kota Semarang tahun 2020 – 2024 disusun sebagai pedoman, landasan, dan strategi dalam pengambilan keputusan dan penyusunan kegiatan dan program untuk penanganan penanggulangan bencana yang melibatkan unsur pemerintah, swasta, dan masyarakat. Sementara untuk skenario tanggap darurat, BPBD Kota Semarang sudah memiliki rencana kontijensi. Sementara skenario terburuk untuk menghadapi banjir pada masa pandemi belum dimiliki oleh Pemerintah Kota Semarang.

SISTEM PERINGATAN DINI

Peringatan dini merupakan serangkaian kegiatan guna memberikan tanda atau peringatan yang dapat menjangkau seluruh masyarakat dan disampaikan dengan cepat kepada masyarakat terkait adanya kemungkinan terjadi bencana oleh lembaga yang berwenang menggunakan pesan yang jelas dan informasi yang mudah dipahami untuk menyelamatkan nyawa manusia (BNPB 2012; ISDR, 2006). Selain pengetahuan dan sikap kesiapsiagaan bencana, sistem peringatan dini harus menjadi poin penting dalam menentukan apakah suatu kelompok atau lembaga siap menghadapi risiko bencana. (Ali, Maarif, dan Sutisna, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Bidang Kesiapsiagaan dan Pencegahan BPBD Kota Semarang serta pengamatan penulis menunjukkan bahwa, sistem peringatan dini masih dalam proses pengajuan di BNPB. Selama ini sistem peringatan dini yang dilakukan oleh Pemerintah Kota Semarang masih bersifat konvensional, yaitu menggunakan pengeras suara, *handy talky* (HT) dan telepon. Belum ada alat sistem peringatan dini banjir yang lebih modern. *Early Warning Sytem* (EWS) adalah alat, namun yang menjadi implementasi yaitu komitmen pemerintah daerah dalam melindungi masyarakat (Rahman, 2015).

Di lain sisi Kepala BPBD Kota Semarang telah memerintahkan anggotanya untuk memantau ketinggian muka air sungai di beberapa lokasi sungai utama. Tugas pokok dari pegawai tersebut yaitu sebagai pengamat kondisi sungai dan hujan di wilayahnya untuk dilaporkan perkembangan ketinggian air sungainya secara rutin. Tidak hanya itu, pemerintah Kota Semarang telah membangunkan alat pemantau ketinggian air yang digunakan untuk melihat kondisi ketinggian air sungai. Alat pemantau tersebut dipasang di tepi sungai dengan tanda warna yang berbeda yaitu biru, kuning dan merah. Tata kelola pemerintahan dan kelembagaan yang baik akan memberikan keberhasilan untuk melakukan sistem peringatan dini. Pemberian layanan peringatan yang didasari penelitian ilmiah, pemantauan terus menerus terhadap gejala bahaya dan peringatan yang

beroperasi 24 jam kepada masyarakat merupakan inti dari sistem kesiapsiagaan oleh pemerintah daerah (ISDR, 2006).

SUMBERDAYA PENDUKUNG

Simulasi penanganan bencana merupakan langkah untuk menyajikan pengalaman yang pernah terjadi dengan memanfaatkan kondisi tiruan. Hal ini berguna untuk memahami konsep, prinsip, dan keterampilan. Simulasi menjadi salah satu pembelajaran dengan asumsi, namun tidak semua pembelajaran dengan simulasi dapat diterapkan pada setiap objek yang sebenarnya (Sanjaya, 2013). Hal ini didukung oleh penelitian dari Ferianto and Hidayati (2019) tentang efektifitas pelatihan mitigasi bencana melalui simulasi terhadap kesiapsiagaan siswa di sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan BPBD Kota Semarang, Pemerintah Kota Semarang belum pernah melakukan simulasi menghadapi ancaman bencana banjir pada masa pandemi COVID-19. BPBD Kota Semarang baru melaksanakan simulasi ancaman. Padahal simulasi menghadapi bencana akan memberikan pengetahuan tentang sikap yang harus dilakukan oleh masyarakat untuk menyelamatkan diri. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ferianti dan Hidayati (2019), yang menjelaskan bahwa sebelum dilaksanakan simulasi menghadapi bencana, responden tidak siap menghadapi bencana. Namun setelah dilakukan simulasi meghadapi ancaman bencana, responden mengetahui tentang hal yang harus dilakukan.

Kebijakan daerah yang memasukkan penelitian risiko bencana menjadi dasar pertimbangan pembangunan dan investasi. Risiko bencana menjadi dasar pertimbangan Pemerintah Kota Semarang untuk memprioritaskan upaya penanggulangan bencana dalam pembangunan daerah. Oleh karena itu, survei risiko bencana perlu dilakukan di semua wilayah berisiko tinggi di Kota Semarang. Pengkajian risiko bencana mencakup peta risiko semua ancaman bencana. Riset risiko bencana juga dapat menentukan strategi penanggulangan bencana dalam perencanaan dan pengembangan penanggulangan bencana lokal, serta investasi di Kota Semarang.

KESIAPSIAGAAN RUKUN WARGA (RW) DALAM MENGHADAPI PANDEMI COVID-19

Rukun Warga merupakan sistem sosial di tingkat kelurahan/desa, yang melakukan tugas-tugas berikut secara khusus:

- a. Memberdayakan masyarakat.
- b. Peningkatan pelayanan kepada masyarakat
- c. Partisipasi dalam perencanaan dan pelaksanaan pembangunan.

Beberapa langkah yang dapat dilakukan Rukun Warga untuk mengatasi pandemi COVID19 adalah:

1. Pembentukan Gugus Tugas Peringatan COVID 19 Tingkat Satuan Masyarakat (RW). Struktur organisasi Gugus Tugas Peringatan COVID 19 meliputi: Ketua, Koordinator kesehatan, Koordinator keamanan, Koordinator logistik, dan Humas.
2. Tugas dan Fungsi Gugus Tugas: (a) Penanggung jawab peringatan COVID 19 di tingkat RW/Kampung; (b) Memberikan edukasi tentang pandemi dan berinteraksi dengan penduduk setempat; (c) Menggalang peran serta masyarakat untuk mengawal penyebaran COVID 19; (d) Membuat sistem informasi keamanan sipil; (e) Membuat sistem keamanan warga; (f) Konfirmasi kesehatan penduduk; (g) Jika ada warga yang diduga terjangkit COVID 19 melakukan tindakan cepat, tepat dan komprehensif; (h) Melakukan sosialisasi untuk kehidupan masyarakat yang sehat dan bersih, seperti menyebarluaskan protokol kesehatan.
3. Sterilisasi institusi publik dan sosial, dilakukan dengan : (a). Penyemprotan disinfektan pada beberapa fasilitas di desa, antara lain kantor desa, sekolah, Posyandu, jembatan, lapangan dan tempat umum lainnya; (b) Menutup sementara area publik untuk menghindari kemacetan; (c) Pembersihan fasilitas umum dan sosial secara teratur dan teratur; (d) Penyediaan disinfektan tangan di sekolah dan tempat ibadah; serta (e) Menghimbau kepada warga untuk membatasi kegiatan yang melibatkan banyak orang hingga menimbulkan kerumunan.
4. Mengaktifkan sistem keamanan warga: (a) Membuat laporan wajib 1x24 jam kepada tamu (penghuni tidak tetap); (b)

- Melakukan pemeriksaan kesehatan untuk semua tamu yang datang ke RW; (c) Menyerukan warga untuk tidak menerima tamu untuk sementara waktu; (d) Menghimbau warga untuk menggunakan alat makan pribadi dari rumah saat makan di luar rumah; (e) Mewajibkan pedagang yang masuk RW untuk mengenakan masker dan sarung tangan saat melayani pelanggan; (f) Membentuk satuan pengamanan untuk melindungi diri dari akibat terburuk COVID 19; (g) Melakukan koordinasi dengan aparat keamanan setempat seperti polisi dan Babinsa untuk mengantisipasi keadaan darurat.
5. Membangun sistem informasi kesehatan bagi warga: (a) Melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala bagi seluruh penduduk; (b) Jika ada yang sakit, minta warga segera melapor kepada gugus tugas; (c) Minimalkan interaksi dan kontak langsung dengan warga yang sakit; (d) Menetapkan nomor telepon khusus yang dapat bertindak sebagai *contact person* untuk pengaduan dari orang sakit; (e) Warga yang diduga terjangkit COVID19 harus segera dibawa ke RS rujukan COVID 19 atau fasilitas kesehatan lainnya; (f) Mencatat dan mensosialisasikan nomor darurat ambulans, dokter, puskesmas, dan rumah sakit.
 6. Aktivasi relawan lingkungan atau partisipasi sosial: (a) Meningkatkan partisipasi masyarakat, khususnya partisipasi pemuda, untuk menjadi relawan di lingkungan sekitar; (b) Mulai edukasi dan sosialisasi masyarakat terkait COVID 19; (c) Terapkan prinsip gotong royong untuk membantu orang kurang mampu, terutama yang terkait dengan COVID 19; (d) Aktifkan grup WhatsApp (WA) agar tetap *up-to-date* dengan informasi yang terbaru.

SIMPULAN

Masalah kebencanaan di Indonesia, khususnya di Kota Semarang terbilang cukup kompleks. Dibutuhkan paradigma baru untuk penanggulangan bencana, dengan mengedepankan manajemen bencana berbasis warga. Warga diharapkan mampu menjadi masyarakat yang mandiri, dapat mengenali bahaya di

sekitar, serta dapat menolong dirinya sendiri pada waktu kritis saat terjadi bencana. Catatan pelaksanaan penanganan dan pengendalian pandemi COVID-19 berdasarkan pedoman dari berbagai sumber lain dapat dijadikan sebagai sumber penguatan bagi pemerintah kota. Panduan ini juga mempertimbangkan dinamika perkembangan kebutuhan dalam menghadapi pandemi dari perspektif yang berbeda dengan mengembangkan beberapa skema baru.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan BPBD Kota Semarang, pemerintah kota belum pernah melakukan simulasi menghadapi ancaman bencana banjir pada masa pandemi COVID-19. BPBD Kota Semarang baru melaksanakan simulasi ancaman. Padahal simulasi menghadapi bencana akan memberikan pengetahuan tentang sikap yang harus dilakukan oleh masyarakat untuk menyelamatkan diri. Kebijakan daerah perlu memasukkan penelitian tentang risiko bencana menjadi dasar pertimbangan pembangunan dan investasi. Risiko bencana menjadi dasar pertimbangan untuk memprioritaskan upaya penanggulangan bencana dalam pembangunan daerah. Oleh karena itu, survei risiko bencana perlu dilakukan di semua wilayah berisiko tinggi di Kota Semarang. Pengkajian risiko bencana mencakup peta risiko untuk semua ancaman bencana.

Total luas wilayah banjir di Kota Semarang pada tahun 2020-2021 mencapai 24.443 hektar. Kerentanan wilayah terhadap banjir termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan kemampuan masyarakat dalam menanggulangi banjir termasuk dalam kategori rendah. Berdasarkan indeks ancaman, kerentanan dan kapasitas, dapat diketahui bahwa risiko banjir di Kota Semarang berada pada tingkat risiko yang tinggi. Warga pesisir utara Kota Semarang yang terkena dampak bencana merespons dengan mengadaptasi atau beradaptasi dengan keadaan. Upaya kesiapsiagaan yang dilakukan warga antara lain relokasi perumahan, meninggikan lantai rumah, penimbunan jalan, membangun rumah panggung, merehabilitasi hutan mangrove, membangun waduk air hujan, dan membuat biopori.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan dana hibah Penelitian Dasar (Universitas) Dana DIPA Unnes Tahun 2021 Nomor: 25.26.4/UN37/PPK.3.1/2021 Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, H. Z., Andreas, H., Gumilar, I., Sidiq, T. P., & Fukuda, Y., 2013. Land Subsidence In Coastal City Of Semarang (Indonesia): *Characteristics, Impacts And Causes. Geomatics, Natural Hazards And Risk*, 4(3), PP.226-240.
- Badan Penanggulangan Bencana Kota Semarang., 2019. *Rencana Penanggulangan Bencana Tahun 2019 – 2023*. Kota Semarang: BPBD Jawa Tengah.
- BNPB., 2012. *Pedoman Sistem Peringatan Dini Berbasis Masyarakat*. Jakarta.
- Ferianto, K., & Hidayati, U.N., 2019. Efektifitas Pelatihan Penanggulangan Bencana Dengan Metode Simulasi Terhadap Perilaku Kesiapsiagaan Bencana Banjir Pada Siswa SMAN 2 Tuban. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 5(2).
- Findayani, A., 2015. Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Penanggulangan Banjir di Kota Semarang. *Jurnal Geografi*, 12(1).
- Habib, M., & Dzakwan, A., 2020. Urgensi Pembentukan Protokol Multi- Bencana Dalam Pandemi COVID- 19. *CSIS Commentaries* (April).
- Heryati, S., 2020. Peran Pemerintah Daerah Dalam Penanggulangan Bencana. *Jurnal Pemerintahan Dan Keamanan Publik (JP Dan KP)*, 2(2), pp.106–25.
- Ismanto, A., Wirasatriya, A., Helmi, M., Hartoko, A., & Prayogi., 2009. Model Sebaran Penurunan Tanah di Wilayah Pesisir Semarang. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 14(4), pp.21-28.

- Kurniawati, D., & Suwito., 2019. Pengaruh Pengetahuan Kebencanaan terhadap Sikap Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Kanjuruhan Malang. *JPIG (Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Geografi)*, 2(2).
- Lu, N., Kai, W.C., Nafees, Q., Kuo, C.H., & James, A.J., 2020. Weathering COVID-19 Storm: Successful Control Measures of Five Asian Countries. *American Journal of Infection Control*, 48(7), pp.851–52.
- Mona, N., 2020. Konsep Isolasi Dalam Jaringan Sosial Untuk Meminimalisasi Efek Contagious (Kasus Penyebaran Virus Corona Di Indonesia). *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 2(2), pp.117–25.