



Kota Padang: Identifikasi Potensi Bencana Banjir Dan Upaya Mitigasi

Sri Eka Putri^{1*}, Aldri Frinaldi², Rembrandt³, Dasman Lanin⁴, Genius Umar⁵, Mulya Gusman⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Doktor Ilmu Lingkungan, Universitas Negeri Padang
sriekaputri1980@gmail.com

Article History:

Received Apr 07th, 2023

Revised Jun 22th, 2023

Accepted Jun 25th, 2023

Abstrak

Bencana alam adalah bencana yang disebabkan oleh peristiwa alam. Salah satu bencana yang sering kali terjadi di Indonesia khususnya wilayah Kota Padang adalah banjir. Bencana banjir adalah peristiwa atau rangkaian meluapnya air sungai yang disebabkan oleh faktor alamiah akibat rusaknya buffer zone pada kawasan upper DAS (daerah aliran sungai). Data curah hujan di Kota Padang mengalami peningkatan dari tahun 2019 hingga tahun 2021 yaitu 2.756,4 menjadi 4.124,2. Hal ini menunjukkan semakin tingginya potensi bencana banjir di wilayah Kota Padang akibat curah hujan yang tinggi. Kajian ini menggunakan metode studi literatur dari penelitian yang relevan mengenai bencana banjir. Berdasarkan potensi bahaya banjir kelas tinggi, Kecamatan Koto Tengah merupakan kecamatan yang terluas tingkat bahaya banjirnya yakni 4 546 ha, selanjutnya berdasarkan tingkat bahaya banjir sedang Kecamatan Kuranji merupakan kecamatan yang terluas masuk dalam kategori tingkat bahaya banjir sedang, sedangkan Kecamatan Padang Utara dan Kecamatan Padang Barat. Sedangkan wilayah dengan tingkat bahaya banjir rendah atau bebas banjir di Kota Padang paling luas juga terdapat pada Kecamatan Koto Tengah. Mitigasi bencana yang dilakukan pemerintah Kota Padang adalah identifikasi dan pemetaan zona rawan banjir, sosialisasi mitigasi dan edukasi bencana banjir, mengajak peran serta masyarakat untuk mencegah dan mengatasi banjir, menegakkan aturan tentang pembuangan sampah.

Kata Kunci : banjir, mitigasi, kota padang

Abstract

Natural disasters are disasters caused by natural events. Flooding is one of the disasters that often occur in Indonesia, especially in the city of Padang. A disaster is an event or series of river overflows caused by natural factors due to damp damage buffer on the upper (watershed) area. Rainfall data in flood Padang City has increased from 2019 to 2021, namely from 2,756.4 to 4,124.2. This shows the increasing potential for flooding in the Padang City area due to high rainfall. This study employs a literature review method from relevant flood disaster research. Based on the potential for high-class flood hazard, Koto Tengah District is the sub-district with the widest flood hazard level, namely 4 546 ha, then based on the moderate flood hazard level Kuranji District is the largest sub-district included in the medium flood hazard category, while North Padang District and West Padang District. Meanwhile, areas with a low level of flood hazard or free of flooding in Padang City are the most extensive in Koto Tengah District. The Padang City government's disaster mitigation efforts include identifying and mapping flood-prone zones, socializing flood disaster mitigation and education, inviting community participation to prevent and overcome floods, and enforcing waste disposal rules.

Keyword : flood, mitigation, padang city

PENDAHULUAN

Bencana alam merupakan suatu kejadian yang disebabkan oleh peristiwa alam. Bencana alam dapat digolongkan seperti: gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor. Bencana banjir yang sering kali terjadi akibat tingginya intensitas air hujan yang turun melimpah ke permukaan, sehingga menjadi peristiwa





alam langganan di Indonesia, terkhusus wilayah Kota Padang. Banjir yang terjadi akibat meluapnya air sungai merupakan faktor alamiah karena rusaknya buffer zone pada kawasan upper DAS (daerah aliran sungai) yang berdampak pada kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, hingga dampak kematian (Hermon, 2012).

Tabel 1. Data Curah Hujan Kota Padang Tahun 2019 – 2021

Bulan	Banyaknya Curah Hujan		
	2019	2020	2021
Januari	398,50	443,90	330,80
Februari	158,50	208,50	80,30
Maret	274,30	374,20	461,60
April	227,80	294,60	210,80
Mei	147,30	392,50	468,30
Juni	427,80	199,20	243,80
Juli	247,30	333,10	195,60
Agustus	122,70	201,80	388,60
September	91,10	685,60	513,90
Oktober	184,70	482,70	295,70
November	77,90	626,50	296,10
Desember	398,50	248,50	638,70
Jumlah	2.756,4	4.491,1	4.124,2

Sumber: BPS Kota Padang 2019-2021

Merujuk pada data curah hujan di atas maka potensi banjir terjadi di Kota Padang semakin meningkat sesuai dengan jumlah curah hujan dari tahun 2019 hingga tahun 2021 yang mengalami peningkatan dari 2.756,4 menjadi 4.124,2. Potensi kenaikan jumlah curah hujan ini harus diimbangi dengan pengelolaan lingkungan yang baik, karena jika tidak akan menimbulkan bencana alam yang akan berdampak pada lingkungan masyarakat di Kota Padang terutama di wilayah dataran rendah yang berpotensi menjadi tempat langganan banjir. Selain bencana banjir, potensi bencana longsor akibat curah hujan yang tinggi juga menjadi ancaman bagi masyarakat yang bermukim di wilayah dataran tinggi. Karena perubahan tutupan lahan perbukitan yang telah dikonversi sebagian menjadi lahan perkebunan, maupun sebagai lahan pemukiman penduduk. Sehingga, wilayah perbukitan kehilangan kestabilan tanah dalam menampung curah hujan yang tinggi yang berdampak pada kejadian longsor dan banjir bandang.

Banjir berdasarkan factor penyebab dapat dikelompokkan menjadi lima faktor penting, yaitu: faktor hujan, terjadi akibat rusaknya retensi DAS, faktor perencanaan pembangunan alur sungai yang tidak sesuai, faktor pendangkalan sungai akibat material hingga faktor kesalahan tata wilayah dan pembangunan sarana dan prasarana (Hermon, 2012). Faktor penyebab banjir berdasarkan tempat kejadian atau aktivitasnya juga dapat dibedakan menjadi: 1) Meluapnya air sungai. Meluapnya air sungai dapat disebabkan oleh curah hujan yang tinggi, selain itu juga disebabkan oleh terbentuknya endapan pada sungai sehingga daya tampung sungai menjadi berkurang; 2) Banjir yang terjadi di muara sungai disebabkan oleh penggabungan arus laut pasang yang diakibatkan oleh hantaman angin badai; 3) Jebolnya bendungan atau dam 4) Aktivitas manusia seperti penebangan hutan, pembuangan sampah secara sembarangan, pembangunan daerah hunian dan pabrik di daerah resapan air, serta pengelolaan sumber daya alam yang tidak bijaksana .

Berdasarkan data Dinas Pekerjaan Umum Sumatera Barat (2014) pada tahun 1988 sekitar 7% dari 3 157 ha permukiman mengalami banjir, pada tahun 1998 meningkat menjadi 13% dari 8 288 ha luas permukiman, pada tahun 2008 meningkat menjadi 24% dari 11 287 ha luas permukiman, dan tahun 2014 meningkat menjadi 32% dari 11 477 ha. Menurut Peraturan Daerah Propinsi Sumatera Barat Nomor 5 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menyatakan bahwa Sumatera Barat merupakan daerah rawan bencana alam, salah satunya adalah bencana banjir. Sumatera Barat memiliki daerah yang berhadapan langsung dengan Samudera Hindia. Menurut Nuryadi (2010), pola hujan di wilayah perairan, pola suhu permukaan laut, dan pola kepusaran di atas wilayah Sumatera Barat dan sekitarnya memberikan pengaruh yang besar dalam pembentukan sistem cuaca di Sumatera Barat. Pemerintah membutuhkan masyarakat yang memiliki pengetahuan dan kesiapsiagaan bencana untuk mengurangi resiko dari dampak bencana yang terjadi (Dodon, 2013). Oleh karena itu, penanganan bencana tidak hanya ditekankan pada aspek tanggap darurat tetapi juga pada mitigasi bencana.

Mitigasi menjadi penting untuk dilakukan sebagai upaya untuk meminimalisir kerugian dimasa sekarang dan masa yang akan datang. Mitigasi adalah serangkaian upaya yang dilakukan untuk mengurangi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana. Salah satu bentuk upaya mitigasi adalah membentuk dan menyusun kelembagaan untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan akibat bencana banjir. Mitigasi bencana yang efektif harus memiliki tiga unsur utama, yaitu: 1) penilaian bahaya, untuk mengidentifikasi populasi dan asset yang terancam, serta tingkat ancaman; 2) peringatan, untuk memberi peningatan kepada masyarakat tentang bencana yang akan mengancam; 3) persiapan, membutuhkan pengetahuan tentang daerah yang kemungkinan terkena dampak dan pengetahuan tentang sistem peringatan untuk mengetahui kapan harus melakukan evaluasi dan kapan saatnya kembali ketika situasi telah aman (Hermon, 2012). Oleh



karena itu dalam artikel ini diidentifikasi potensi bencana banjir dan upaya mitigasi bencana yang paling sesuai diterapkan di Kota Padang, Sumatera Barat.

METODE

Metode dalam penulisan artikel ini menggunakan teknik studi kepustakaan yang disadur dari jurnal-jurnal, buku ataupun artikel yang berhubungan dengan topik kajian. Kajian kepustakaan yang dikumpulkan dari berbagai kajian dirangkum untuk mendapatkan kesimpulan mengenai identifikasi potensi bencana banjir dan upaya mitigasi yang paling sesuai di Kota Padang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Banjir

Banjir merupakan aliran air di permukaan tanah yang relatif tinggi dan tidak dapat ditampung oleh saluran drainase atau sungai, sehingga melampaui badan sungai serta menimbulkan genangan atau aliran dalam jumlah yang melebihi normal dan mengakibatkan kerugian pada manusia (BKSPBB, 2007). Banjir merupakan bencana alam yang dapat diramalkan kedatangannya, karena berhubungan dengan besarnya curah hujan. Secara klasik, penebangan hutan di daerah hulu DAS dituduh sebagai penyebab banjir. Apalagi hal ini didukung oleh sungai yang semakin dangkal dan menyempit, bantaran sungai yang penuh dengan penghuni, serta penyumbatan saluran air. Banjir merupakan bencana yang disebabkan oleh fenomena alam yang terjadi selama musim hujan yang meliputi potensi daerah, terutama sungai yang relatif landai. Selain itu, banjir juga bisa disebabkan oleh naiknya air yang disebabkan oleh hujan deras di atas normal, perubahan suhu, tanggul yang rusak, dan obstruksi aliran air di lokasi lain. Banjir dapat menyebabkan kerusakan besar pada kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat (Sambas, 2017).

Menurut Undang-Undang No. 4 tahun 2008 bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis. Bencana banjir dapat diartikan suatu peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh bencana banjir yang berdampak timbulnya korban manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis.

Kerawanan, Kerentanan dan Resiko Banjir

Menurut BNPB (2012) bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Rawan bencana merupakan kondisi atau karakteristik geologis, biologis, hidrologis, klimatologis, geografis, sosial, budaya, politik, ekonomi, dan teknologi pada suatu kawasan untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan mencegah, meredam, mencapai kesiapan, dan mengurangi kemampuan untuk menanggapi dampak buruk bahaya tertentu.

Selain itu, BKSPBB (2007) juga menjelaskan bahwa terdapat empat kawasan yang rawan akan banjir (Rahman, 2018):

1. Daerah Pesisir atau Pantai, Daerah pesisir pantai menjadi rawan banjir disebabkan daerah tersebut merupakan dataran rendah yang elevasi muka tanahnya lebih rendah atau sama dengan elevasi air laut pasang rata-rata, dan menjadi tempat bermuaranya sungai-sungai, apalagi bila ditambah dengan dimungkinkan terjadinya badai angin topan di daerah tersebut.
2. Daerah Dataran Banjir (Floodplain Area), adalah daerah dataran rendah di kiri dan kanan alur sungai, yang elevasi muka tanahnya sangat landai dan relatif datar, sehingga aliran air menuju sungai sangat lambat, yang mengakibatkan daerah tersebut rawan terhadap banjir, baik oleh luapan air sungai maupun karena hujan local di daerah tersebut.
3. Daerah Sempadan Sungai, merupakan daerah rawan bencana banjir yang disebabkan pola pemanfaatan ruang budidaya untuk hunian dan kegiatan tertentu.
4. Daerah Cekungan, merupakan daerah yang relatif luas baik di daerah dataran rendah maupun dataran tinggi (hulu sungai) dapat menjadi daerah rawan bencana banjir, bila penataan kawasan atau ruang tidak terkendali dan mempunyai sistem drainase yang kurang memadai.

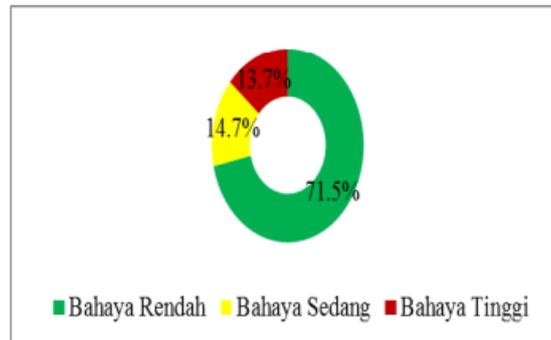
Stoica dan Iancu (2011) mengemukakan bahwa dalam rangka memperkirakan kerentanan banjir pada suatu kawasan harus ada nilai kerugian yang ditimbulkan. Untuk menentukan nilai kerentanan, maka potensi kerugian perlu dievaluasi berdasarkan parameter tertentu. Evaluasi kerentanan banjir mengacu pada semua jenis bahaya yang disebabkan oleh banjir dan faktor daerah rawan banjir, penggunaan tanah, bangunan berpotensi rusak, kerugian ekonomi langsung. Jumlah kerusakan peristiwa banjir tertentu tergantung pada kerentanan sistem sosial, ekonomi dan ekologi yang terkena dampak (Stoica & Iancu, 2011).

Popovska et al. (2010) menyatakan bahwa prosedur yang paling tepat dalam penilaian risiko banjir antara lain: a) memperkirakan tingkat banjir, b) menghasilkan peta risiko banjir, dan c) memilih metodologi untuk penilaian risiko dan



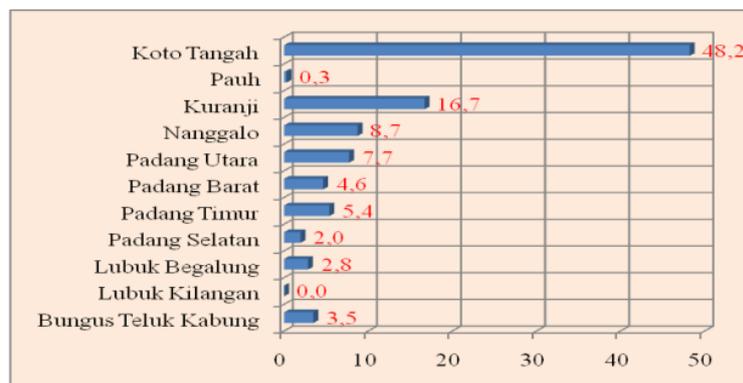
zonasi kerusakan banjir (Popovska, 2010). Karmakar et al. (2010) menyatakan manajemen berkelanjutan dalam penanganan risiko banjir menuntut pengembangan pendekatan holistik sosioekonomi lingkungan dengan perlindungan ekosistem alam dan manajemen lingkungan yang tepat dalam menggunakan antara tanah dan air (Karmakar et al., 2010).

Faktor-faktor curah hujan, jenis tanah, bentuk lahan, penggunaan lahan dan frekuensi banjir merupakan faktor yang memberikan kontribusi dalam penentuan kawasan rawan banjir. Penentuan kerawanan banjir di Kota Padang berdasarkan tingginya intensitas curah hujan maka semakin rawan untuk mengalami banjir. Hasil analisis tingkat bahaya banjir di Kota Padang yang dilakukan oleh Iswandi (2016) berdasarkan kelas bahaya banjir menunjukkan bahwa: a) seluas 9 531 ha termasuk pada kawasan bahaya tinggi; b) seluas 10 220 ha merupakan kawasan bahaya sedang; dan c) seluas 49 745 ha merupakan kawasan kategori bahaya rendah . Persentase luasan kawasan yang mengalami banjir berdasarkan kelas bahaya banjir dapat dijelaskan dalam grafik pada Gambar 1.



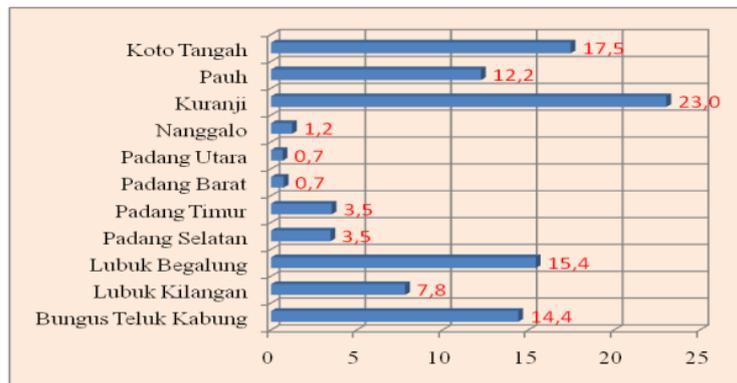
Gambar 1. Grafik Potensi Bahaya Banjir di Kota Padang (Iswandi, 2016)

Berdasarkan tingkat bahaya banjir kelas tinggi, Kecamatan Koto Tengah merupakan kecamatan yang terluas tingkat bahaya banjirnya yakni 4 546 ha, dan Kecamatan Lubuk Kilangan merupakan kecamatan yang tidak termasuk pada zona bahaya banjir tinggi. Selain itu, luasan kecamatan yang lain memiliki banjir kelas bahaya tinggi antara lain; a) Kecamatan Bungus Teluk Kabung mengalami banjir seluas 304.4 ha; b) Kecamatan Lubuk Begalung seluas 271 ha; c) Kecamatan Padang Selatan seluas 188 ha; d) Kecamatan Padang Timur seluas 514 ha; e) Kecamatan Padang Barat seluas 445 ha; f) Kecamatan Padang Utara seluas 737 ha; g) Kecamatan Nanggalo seluas 834 ha; h) Kecamatan Kuranji seluas 1 591 ha; dan i) Kecamatan Pauh seluas 28 ha (Iswandi, 2016). Persentase kecamatan dengan kategori bahaya banjir kelas tinggi di Kota Padang disajikan dalam grafik pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Potensi Bahaya Banjir Tinggi di Kota Padang (Iswandi, 2016)

Selanjutnya berdasarkan tingkat bahaya banjir sedang Kecamatan Kuranji merupakan kecamatan yang terluas masuk dalam kategori tingkat bahaya banjir sedang, sedangkan Kecamatan Padang Utara dan Kecamatan Padang Barat merupakan kecamatan paling sedikit masuk pada zona bahaya banjir sedang (Iswandi, 2016). Distribusi persentase tingkat bahaya banjir sedang berdasarkan kecamatan di Kota Padang ditunjukkan pada grafik pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Potensi Bahaya Banjir Sedang di Kota Padang (Iswandi, 2016)

Sedangkan wilayah dengan tingkat bahaya banjir rendah atau bebas banjir di Kota Padang paling luas terdapat pada Kecamatan Koto Tengah. Tingkat bahaya banjir rendah terdapat pada beberapa kecamatan, yakni: a) Kecamatan Koto Tengah seluas 16 721 ha; b) Kecamatan Pauh seluas 15 414 ha; c) Kecamatan Kuranji seluas 1 272 ha; d) Kecamatan Bungus Teluk Kabung seluas 6 727 ha; e) Kecamatan Lubuk Kilangan seluas 7 742 ha; f) Kecamatan Lubuk Begalung seluas 1 133 ha; dan g) Kecamatan Padang Selatan seluas 737 ha. Selain itu, terdapat empat kecamatan yang tidak termasuk pada zona bahaya banjir rendah yaitu Kecamatan Nanggalo, Kecamatan Padang Utara, Kecamatan Padang Barat, dan Kecamatan Padang Timur (Iswandi, 2016). Persentase tingkat bahaya banjir rendah berdasarkan kecamatan ditunjukkan dalam grafik pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Potensi Bahaya Banjir Rendah di Kota Padang (Iswandi, 2016)

Upaya Mitigasi

Mitigasi bencana dapat diartikan sebagai upaya sistemik untuk mengurangi risiko bencana baik secara struktural maupun nonstruktural (Nurqurbani, 2021). Mitigasi struktural meliputi upaya fisik yang dilakukan untuk mengurangi risiko bencana, antara lain sistem peringatan dini, pembangunan pemecah ombak, peredam abrasi, penahan sedimentasi (groin), pembangunan pemukiman panggung, relokasi permukiman dan remangrovisasi. Mitigasi nonstruktural meliputi upaya non fisik untuk mengurangi risiko bencana, seperti pembuatan peraturan perundangan terkait, norma standar prosedur manual (NSPM), dan sosialisasi upaya mitigasi bencana serta menyusun standard operational procedure (SOP) penyelamatan diri maupun massal (Bappenas, 2006).

Upaya mitigasi bencana alam sangat ditentukan oleh kemampuan SDM aparat dan masyarakat setempat, teknologi, prasarana, sarana, biaya serta kombinasi antar instansi terkait. Penyiapan upaya mitigasi tersebut juga terkait dengan political will atau persepsi pemerintah daerah menyikapi penting tidaknya memperhitungkan risiko bencana, terutama sebelum bencana alam terjadi. Pemerintah memiliki dua pilihan strategi yaitu pertama pengembangan wilayah pesisir yang pro growth, pro job, dan pro poor atau kedua yaitu pengembangan wilayah pesisir yang pro growth, pro job, pro poor dan pro mitigation (Bappenas, 2013). Strategi pertama menghasilkan pertumbuhan yang tinggi dan membuka lapangan pekerjaan, tetapi dapat menguras sumberdaya ekonomi yang berlebihan sehingga menimbulkan kerusakan lingkungan. Ketika terjadi bencana alam, kerentanan wilayah pesisir akan memperbesar risiko bencana sehingga kegiatan ekonomi terhenti dan kemiskinan akan meningkat. Sebaliknya strategi kedua yang menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang moderat tetapi tidak menimbulkan kerusakan sumberdaya alam, sehingga dapat mempertahankan ketahanan lingkungan dan ketika terjadi bencana alam risiko yang ditimbulkan akan dapat direduksi.

Faktor bencana alam seperti banjir yang terjadi disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor alam dan faktor manusia. Beberapa hal yang termasuk faktor alam penyebab banjir antara lain adanya curah hujan tinggi, Kapasitas sungai tidak



dapat menampung volume air, Sistem drainase buruk, Kemampuan infiltrasi rendah, kondisi topografi daerah rendah dan cekung (Dori, 2020). Adapun Tindakan pencegahan dan penanggulangan banjir yang dapat dilakukan antara lain dengan suatu sistem pengaturan terhadap tinggi minimal lantai suatu bangunan berdasar dari lokasi geografisnya serta membangun kanal banjir sebagai tempat penampungan luapan air sehingga banjir dapat dikendalikan (Purnama, 2017). Selanjutnya ada factor manusia. Banjir akibat faktor manusia ini lebih dikarenakan aktivitas manusia yang dapat menyebabkan perubahan terhadap lingkungan seperti beberapa seperti kondisi daerah aliran sungai (DAS) yang mengalami perubahan, seperti dimanfaatkan untuk membangun suatu bangunan, gundulnya hutan dan vegetasi alam untuk menahan air, drainase perkotaan yang buruk akibat tata kota kurang bijak, bangunan pengendali air mengalami kerusakan, sistem perencanaan pengendali banjir yang tidak tepat, dan lain-lain (Dori, 2020).

Adapun upaya untuk menanggulangi nya yaitu dengan cara mengembalikan fungsi DAS sebagai daerah resapan air, melakukan reboisasi dan penghijauan, melakukan tata kelola dan membuat sistem drainase yang baik, serta membuang sampah pada tempatnya, dan tidak lagi dilakukan di aliran sungai, laut, dan tempat air lainnya (Sari, 2019). Proses terjadinya banjir secara alamiah mengikuti siklus hidrologi di alam, hanya saja terjadi 'pergeseran' sehingga mengakibatkan air meluap ke daerah yang tidak seharusnya. Air hujan sebagian akan terserap oleh akar tumbuhan untuk disimpan ke dalam tanah, dan sisanya lagi akan mengalami run off (limpasan permukaan) terbawa ke tempat di dataran yang lebih rendah (Syahril, 2011). Ketika volume air melebihi kapasitas run off dan ditambah dengan sistem drainase atau buangan air jelek, maka air akan tergenang dan banjir terjadi. Sedangkan terjadinya banjir yang disebabkan oleh faktor non alami lebih karena air hujan tidak dapat terserap oleh tanah karena adanya hambatan seperti DAS yang digunakan tidak sebagaimana mestinya, sampah dibuang disuapangi dan mengakibatkan penyumbatan aliran air, dan lainnya sehingga air menjadi meluap dan menggenangi daratan.

Menurut Karmakar et al. (2010) upaya mitigasi banjir secara non structural dapat dilakukan dengan memasukkan zonasi rawan dan berisiko bencana dalam perencanaan dan penataan ruang perkotaan. Stoica dan Iancu (2011) menyatakan bahwa dengan memasukkan zonasi rawan dan risiko bencana pada perencanaan penggunaan lahan dapat mengurangi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana alam. Menurut Gharagozlou et al. (2011) zonasi bahaya dan risiko dapat digunakan sebagai prioritas pengembangan wilayah, kawasan yang rawan dan berisiko bencana tidak diprioritaskan untuk pengembangan wilayah (Gharagozlou et al., 2011).

BPBD kota Padang mencatat sejumlah kelurahan di delapan kecamatan terdampak banjir antara lain: Kecamatan Koto Tangah: Kelurahan Lubuk Buaya, Air Pacah, Batipuh Panjang, Dadok Tunggul Hitam dan Padang Sarai, Kecamatan Lubuk Begalung: Kelurahan Koto Baru Nan XX, Pengambiran dan Tanjung Aur Nan XX, Kecamatan Padang Timur: Kelurahan Gantiang Parak Gadang, Sawahan, Batang Arau dan Jati, Kecamatan Padang Selatan: Kelurahan Rawang dan Seberang Padang. Selain itu wilayah terdampak lainnya yakni Kelurahan Indarung di Kecamatan Lubuk Kilangan; Kelurahan Gunung Sarik di Kuranji; Kelurahan Batang Arau di Padang Selatan; dan Kelurahan Tabiang Banda Gadang di Nanggalo (BPBD Kota Padang, 2021). Berdasarkan berita kejadian banjir yang terjadi di kota Padang dapat dilihat bahwa penyebab terjadinya banjir pada daerah tersebut karena curah hujan yang tinggi, kondisi sungai yang dangkal sehingga menyebabkan air melimpah kepemukiman masyarakat, terdapatnya sampah pada saluran drainase, adanya alih fungsi lahan, pasang air laut naik, saluran drainase kecil, dan tidak adanya saluran drainase pada beberapa titik di daerah tersebut.

Dampak banjir yang dirasakan masyarakat yaitu dari segi ekonomi, kesehatan, kerusakan rumah, dan harta benda. Upaya penanggulangan banjir sudah dilakukan baik oleh masyarakat dan pemerintah. Penanggulangan banjir yang sudah dilakukan pemerintah umumnya perbaikan saluran drainase dan normalisasi Sungai. Berbagai kebijakan yang perlu di tempuh dalam mitigasi bencana antara lain dalam setiap upaya mitigasi bencana perlu membangun persepsi yang sama bagi semua pihak baik jajaran aparat pemerintah maupun segenap unsur masyarakat yang ketentuan langkahnya diatur dalam pedoman umum, petunjuk pelaksanaan dan prosedur tetap yang dikeluarkan oleh instansi yang bersangkutan sesuai dengan bidang tugas unit masing-masing, Pelaksanaan mitigasi bencana dilaksanakan secara terpadu terkoordinir yang melibatkan seluruh potensi pemerintah dan masyarakat, Upaya preventif harus diutamakan agar kerusakan dan korban jiwa dapat diminimalkan dan Penggalangan kekuatan melalui kerja sama dengan semua pihak, melalui pemberdayaan masyarakat.

Upaya mengurangi risiko banjir di Kota Padang, BPBD dan Pemadam Kebakaran Kota Padang menyusun rencana strategis 2014-2019. Tiga faktor yang menjadi fokus prioritas, yaitu: 1) peningkatan efektifitas pencegahan dan mitigasi bencana, 2) peningkatan kesiapsiagaan dan penanganan darurat bencana, dan 3) penyelenggaraan pemulihan dampak bencana. Fokus prioritas dikembangkan menjadi tujuh program: a) optimalisasi pengelolaan sumberdaya serta penataan ruang dan lahan untuk upaya pencegahan dan mitigasi bencana; b) pengelolaan mitigasi bencana; c) pembangunan kapasitas kesiapsiagaan bencana; d) percepatan pembangunan sarana prasarana dan logistik dalam penanganan darurat; e) peningkatan kapasitas penanganan darurat bencana; f) rehabilitasi dan rekonstruksi bidang fisik, dan g) rehabilitasi dan rekonstruksi bidang sosial ekonomi dan budaya (Dinas Pemadam Kebakaran Kota Padang, 2019).



KESIMPULAN

Penyebab bencana banjir di Kota Padang berasal dari curah hujan yang tinggi, pendangkalan sungai, tersumbatnya saluran drainasi akibat tumpukan sampah, kurangnya daerah resapan, perubahan tataguna lahan, penebangan hutan, serta perilaku masyarakat dalam membuang sampah. Sumber penyebab tersebut saling berhubungan dan tidak merupakan sumber yang berdiri sendiri. Tidak maksimalnya sistem drainase adalah sumber penyebab utama terjadinya banjir di kota Padang. Mitigasi bencana yang dilakukan pemerintah daerah adalah Identifikasi dan pemetaan daerah rawan banjir, sosialisasi mitigasi dan edukasi bencana banjir, mengajak peran serta masyarakat untuk mencegah dan mengatasi banjir, menegakkan aturan tentang pembuangan sampah. Bencana alam maupun non alam merupakan risiko yang tidak terhindarkan, maka kebijakan pengembangan lingkungan berbasis mitigasi penting untuk mengurangi dampak dari bencana. Bentuk kebijakan yang dapat dilakukan adalah dengan membuat peta wilayah rawan bencana, regulasi terkait tataguna lahan, penghijauan hutan, kebijakan tentang daerah resapan air serta memberikan penyuluhan dan meningkatkan kesadaran masyarakat yang tinggal di wilayah rawan bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Bappenas. (2013). *Kumpulan Pemikiran Pengembangan Green Economy Di Indonesia (Tahun 2010-2012)*. <https://Repository.Unpak.Ac.Id/Tukangna/Repo/File/Files-20180613170950.Pdf>
- Bpbd Kota Padang. (2021). *Curah Hujan Sangat Tinggi Akibatkan Banjir Dan Longsor Kota Padang - Bnpb*. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. <https://Bnpb.Go.Id/Berita/Curah-Hujan-Sangat-Tinggi-Akibatkan-Banjir-Dan-Longsor-Kota-Padang>
- (BPKSBB). Badan Kesejahteraan Sosial Penanggulangan Bencana Dan Banjir Kota Padang (Id). 2007. Laporan Bencana Kota Padang
- Dinas Pemadam Kebakaran Kota Padang. (2019). *Ppidpadang_5dc92fdd7524f*.
- Dodon. 2013. Indikator dan Perilaku Kesiapsiagaan Masyarakat di Pemukiman Padat Penduduk dalam Antisipasi Berbagai Fase Bencana Banjir. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*. Vol. 24, No. 2, Hal 125-140
- Dori, S. A. (2020). *Identifikasi Wilayah Rawan Genangan Banjir, Penyebab Dan Upaya Penanggulangannya Di Nagari Campago Kabupaten Padang Pariaman*.
- Gharagozlou, A., Nazari, H., Seddighi, M., Gharagozlou, A., Nazari, H., & Seddighi, M. (2011). Spatial Analysis For Flood Control By Using Environmental Modeling. *Journal Of Geographic Information System*, 3(4), 367–372. <https://doi.org/10.4236/jgis.2011.34035>
- Hermon. (2012). *Mitigasi Bencana Hidrometrologi*. Padang: UNP Press
- Iswandi, U. (2016). *Mitigasi Bencana Banjir Pada Kawasan Permukiman Di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat*. <https://Repository.Ipb.Ac.Id/Handle/123456789/82368>
- Karmakar, S., Simonovic, S. P., Peck, A., Black, J., Karmakar, S., Simonovic, S. P., Peck, A., & Black, J. (2010). An Information System For Risk-Vulnerability Assessment To Flood. *Journal Of Geographic Information System*, 2(3), 129–146. <https://doi.org/10.4236/jgis.2010.23020>
- Nurqurbani, A. (2021). *Manajemen Penanggulangan Pasca Bencana Berbasis Komunitas (Studi Di Desa Tangguh Bencana Desa Kertasada Kecamatan Kalianget Kabupaten Sumenep)*.
- Popovska, C. (2010). Storm Sewer System Analysis In Urban Areas And Flood Risk Assessment. ... *Modeling In Civil* ... Figure 1, 1–7. <http://Search.Ebscohost.Com/Login.aspx?Direct=True&Profile=Ehost&Scope=Site&AuthType=Crawler&Jrnl=20666926&An=60014793&H=Hyr6jgspevtz4o2u9uh1w08pdukpg3pic3wfkmskchlhfhiwa%2blfaxxuj%2fq8oxqrv17wf%2fgovrh1w9ynyvew%3d%3d&Crl=C>
- Purnama, S. G. (2017). *Diktat Penerapan Manajemen Bencana*. *Jurnal.Unsyiah.Ac.Id*, 1–89.
- Rahman, I. W. (2018). *Its Repository Policy - Its Repository*. Its Repository. <https://Repository.Its.Ac.Id/52929/1/>
- Sambas, A. M. (2017). *Kajian Kawasan Berpotensi Banjir Dan Mitigasi Bencana Banjir Pada Sub Daerah Aliran Sungai (Das) Walanae Kecamatan Dua Boccoe Kabupaten Bone*.
- Sari, A. R. (2019). *Strategi Penanganan Banjir Genangan Di Kota Pekanbaru (Studi Kasus: Sub Das Siban)*.
- Stoica, A., & Lancu, I. (2011). Flood Vulnerability Assesment Based On Mathematical Modeling. *Technical University Of Civil Engineering From Bucharest*, 1(2), 265–272. <https://Web.P.Ebscohost.Com/Abstract?Direct=True&Profile=Ehost&Scope=Site&AuthType=Crawler&Jrnl=20666926&An=61892210&H=Jkuq7ojayrksqrjdvdfwyhq2xbjxwkecrslbb9%2btvwow%2bhhtwteb35brlizbz6hkioi5mpttihk9la4bujsj%3d%3d&Crl=C&Resultns=Adminwebauth&Resultlocal=Errcrlnotauth&Crlhashurl=Login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authType%3dcrawler%26jrnl%3d20666926%26an%3d61892210>
- Syahril, S. (2011). *Arahan Penanganan Kawasan Rawan Bencanabanjir Berbasis Gis Di Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar*.