

## **UPAYA BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH (BPBD) DALAM MITIGASI BENCANA KEKERINGAN DI KABUPATEN BOJONEGORO**

**Merintha Suryapusita**<sup>1\*</sup>, Anggara Setya Saputra<sup>2</sup>, Suryoto<sup>3</sup>, Nidya Ayu Wulandari Ramdan<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Institut Pemerintah Dalam Negeri, Sumedang, Indonesia

<sup>2, 3, 4</sup> Universitas Wijayakusuma, Purwokerto, Indonesia

\*Korespondensi: [anggara@unwiku.ac.id](mailto:anggara@unwiku.ac.id)

### **ABSTRAK**

Kabupaten Bojonegoro merupakan salah satu kabupaten dengan wilayah rawan bencana yaitu kekeringan. Berbagai faktor yang menyebabkan kekeringan di Kabupaten Bojonegoro diantaranya adalah air tanah yang tidak dapat diserap pada musim hujan, sehingga tanah akan mengering pada musim kemarau. Beberapa upaya yang dilakukan oleh pemerintah setempat dan masyarakat belum menjadi perhatian karena tingkat kekeringan di Kabupaten Bojonegoro masih tergolong tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengkarakterisasi praktik penanggulangan bencana yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Bojonegoro melalui Badan Penanggulangan Bencana Daerah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Studi ini menemukan bahwa Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bojonegoro telah melakukan beberapa proyek, antara lain pembangunan waduk, sumur bor, fasilitas pengolahan air, geo membran, toren air, dan jaringan pipa air bersih (masih dalam pembangunan), serta inisiatif sosialisasi untuk menangani kekeringan dan inisiatif lain untuk mempromosikan konservasi air.

**Kata Kunci :** Penanggulangan Bencana, Kekeringan, Badan Penanggulangan Bencana Daerah

### **ABSTRACT**

*Bojonegoro Regency is one of the districts with a disaster-prone area, namely drought. Various factors that cause drought in Bojonegoro Regency include groundwater which cannot be absorbed during the rainy season, so the soil will dry out during the dry season. Some of the efforts made by the local government and the community have not received attention because the level of drought in Bojonegoro Regency is still relatively high. This study aims to identify and characterize disaster management practices carried out by the Bojonegoro Regency Government through the Regional Disaster Management Agency. The method used in this study uses a qualitative descriptive approach. This study found that the Bojonegoro Regency Regional Disaster Management Agency has carried out several projects, including the construction of reservoirs, drilled wells, water treatment facilities, geo membranes, water towers, and clean water pipelines (still under construction), as well as outreach initiatives to deal with drought. and other initiatives to promote water conservation.*

**Keywords :** Disaster Management, Drought, Regional Disaster Management Agency.

## A. PENDAHULUAN

Bencana, sebagaimana didefinisikan oleh Ulum (2014), adalah gangguan parah terhadap fungsi masyarakat yang mengakibatkan kerugian sosial, material, dan lingkungan yang luas dan melampaui kapasitas masyarakat yang terkena dampak untuk menangani sumber dayanya sendiri. Definisi lain dari bencana yang ditawarkan oleh UNISDR dalam Arif (2020) adalah gangguan serius dalam operasi komunitas atau masyarakat yang mengakibatkan kerugian yang signifikan dalam hal orang, harta benda, atau lingkungan dan melampaui apa yang secara wajar dapat diharapkan oleh masyarakat yang terkena dampak. Untuk dapat menangani sendiri. Bencana bisa dalam berbagai ukuran atau bentuk, dan penyebabnya bisa alami dan buatan manusia. Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 pasal 1 ayat 1 tentang penanggulangan bencana, bencana didefinisikan sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang membahayakan dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan/atau nonalam, serta faktor manusia, dan mengakibatkan korban jiwa, kerusakan pada orang, lingkungan, kehilangan harta benda, dan efek psikologis. Menurut penegasan ini, diperlukan perencanaan yang matang untuk menghadapi setiap kemungkinan bencana yang sewaktu-waktu bisa terjadi. Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa serius yang dapat membahayakan dan menimbulkan kerugian sosial, lingkungan, dan material baik karena unsur alam dan/atau non alam, menurut pengertian kegiatan tersebut di atas. Ada tiga macam kelompok bencana, yaitu bencana alam, bencana non alam, dan

bencana sosial, menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana Pasal 1 Ayat 2, 3, dan 4. Bencana alam, yang meliputi gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor, adalah kecelakaan yang disebabkan oleh satu atau lebih kejadian alam. Bencana yang tergolong non-alami adalah bencana yang disebabkan oleh satu atau lebih kejadian non-alam, seperti kemunduran teknologi, upaya modernisasi yang gagal, epidemi, dan wabah penyakit. Bencana sosial adalah bencana yang disebabkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh manusia, seperti konflik sosial antar komunitas atau kelompok atau tindakan terorisme.

Indonesia terletak di antara dua benua, yaitu benua Asia dan benua Australia, pada koordinat 6° LU - 11°08' LS dan dari 95° Bujur Timur - 141°45'BT. Secara geologis, Indonesia terletak di tempat pertemuan Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia, dan Lempeng Pasifik. Hal ini menurut Minhar dan Aco (2021). disertai dengan senama "cincin api," juga dikenal sebagai "Lingkaran Api Pasifik." Indonesia akibatnya sering menderita bencana. Banjir, letusan gunung berapi—karena Indonesia memiliki beberapa gunung berapi paling aktif di dunia—tanah longsor, gempa bumi, tsunami, dan kekeringan adalah beberapa bencana yang sering terjadi. Karena lingkungan tropis, Indonesia memiliki dua musim yang berbeda: musim panas dan musim hujan. Fluktuasi ekstrim dalam cuaca, suhu, dan arah angin menentukan hal ini. Faktor iklim ini, bila dikombinasikan dengan keragaman relatif topografi permukaan dan kondisi batuan

yang kompleks secara fisik dan kimia, menghasilkan kondisi tanah yang produktif. Namun, ada kelemahan dari penggabungan tersebut, termasuk kemungkinan bencana yang tidak terduga. Perusakan lingkungan semakin mengkhawatirkan seiring dengan meningkatnya aktivitas manusia, yang berujung pada peningkatan frekuensi dan tingkat keparahan bencana. Penduduk dapat menderita dan kehilangan harta benda karena tingginya frekuensi bencana alam di Indonesia seperti tanah longsor, banjir, gempa bumi, kekeringan, letusan gunung berapi, dan tsunami.

Indonesia memiliki musim panas, kekeringan merupakan salah satu bencana yang sering terjadi di sana. Perubahan iklim menyebabkan kekeringan terjadi. Kekeringan menurut Kecpengasih (2019) adalah suatu keadaan di mana tidak adanya pasokan air secara terus-menerus di suatu daerah (beberapa bulan hingga tahun). Kekeringan sering didefinisikan sebagai situasi di mana suatu wilayah, wilayah, atau komunitas kekurangan air untuk memenuhi kebutuhannya (Minhar dan Aco, 2021). Sudarti dan Puspitasari (2021) memberikan definisi yang berbeda tentang kekeringan sebagai bencana yang berkembang secara bertahap sebagai akibat dari perubahan pola cuaca yang berlangsung lama. Kekeringan merupakan bencana alam yang dapat menyebabkan kematian atau hilangnya nyawa selain membuat masyarakat kehilangan akses terhadap persediaan air bersih. Menurut Sudarti dan Puspitasari (2021), kekeringan merupakan masalah yang tidak dapat dihindari karena adanya dampak iklim, namun dampaknya dapat dikurangi jika diketahui pemantauan kekeringan di suatu

wilayah. Kekeringan lokal bisa menjadi bencana. Berurusan dengannya sebelum kekeringan sangat penting untuk mengurangi dampaknya.

Salah satu provinsi yang terkena dampak bencana kekeringan yang meluas yang berdampak pada banyak kabupaten dan/atau kota adalah Provinsi Jawa Timur. Di banyak tempat di Jawa Timur, kekeringan yang menyebabkan krisis air terus menjadi bencana yang biasa terjadi. Menurut Ginanjar (2022), berdasarkan informasi terkini dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Jawa Timur, sembilan kabupaten dan/atau kota, antara lain Sumenep, Bangkalan, Mojokerto, Bondowoso, Gresik, Banyuwangi, Kediri, Bojonegoro, dan Tulungagung, berada dalam status tanggap darurat kekeringan.

Salah satu daerah di Jawa Timur dengan risiko bencana yang cukup tinggi adalah Kabupaten Bojonegoro. Ketika jumlah curah hujan menurun yang selanjutnya akan ditandai dengan penurunan debit air, fenomena kekeringan di Kabupaten Bojonegoro mulai terlihat. Masyarakat yang tinggal di tempat-tempat yang sulit dijangkau pasti akan mengalami kekeringan sepanjang musim kemarau yang berkepanjangan, yang menurunkan hasil kebun dan persawahan. Penduduk harus menempuh jarak yang jauh bahkan untuk mendapatkan air bersih yang mereka butuhkan untuk kebutuhan sehari-hari. Menurut Airkami (2022), kekeringan berdampak pada 19 masyarakat di 8 kecamatan. Data dari BPBD Bojonegoro tahun sebelumnya digunakan untuk menentukan desa dan kelurahan mana yang terkena dampak kekeringan. Delapan kecamatan yang rawan kekeringan adalah

Purwosari, Tambakrejo, Ngasem, Dander, Sumberrejo, Ngraho, Temayang, dan Kasiman. Oleh karena itu, penting untuk memperbaiki bencana kekeringan untuk mengurangi dampak negatifnya.

Peran BPBD Bojonegoro sebagai aktor utama dalam penanggulangan bencana kekeringan di Kabupaten Bojonegoro sangatlah vital. Adanya susunan organisasi dan tata kerja (SOTK) yang dimiliki BPBD menjadi acuan bahwa pelaksanaan operasional BPBD selalu dikontrol. Adanya tingkat kekeringan yang tinggi di Kabupaten Bojonegoro tentu membuat BPBD sebagai garda utama pelaksanaan penanggulangan bencana untuk berupaya dalam menanggulangi bencana kekeringan di Kabupaten Bojonegoro. Seperti halnya yang diungkapkan oleh Neritarani (2019) dalam penelitiannya di Kabupaten Semarang yang menyatakan bahwa manajemen bencana yang tepat untuk bencana kekeringan potensial di Kabupaten Semarang adalah program pengendalian dan pelestarian sumberdaya air yang diwujudkan dengan pemanfaatan air secara efektif dan efisien, serta program penyadaran masyarakat tentang pentingnya air dan kondisi fisik wilayahnya yang cenderung kekurangan air. Hal tersebut menjadi penting untuk dikaji sejauh mana upaya BPBD dalam mitigasi kekeringan di Kabupaten Bojonegoro.

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian deskriptif dengan menggunakan metode kualitatif merupakan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Metode ilmiah dianggap paling tepat untuk menjangkau, menjelaskan, dan menggambarkan semua

masalah dan data yang ada secara lebih rinci sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian, yang menjadi dasar pemilihan teknik ini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik kualitatif karena melibatkan pengembangan penjelasan tertulis dan ringkasan hasil yang akan diselidiki. Data sekunder dari berbagai dokumen yang berkaitan dengan penyelidikan ini digunakan dalam penelitian ini. Akibatnya, penulis penelitian ini menggunakan kutipan, wacana, dan bahan lain yang ditulis oleh orang lain untuk menyampaikan data. Analisis data yang digunakan menggunakan model interaktif diantaranya adalah pengumpulan data, pemilahan data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Mitigasi Bencana**

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk menurunkan risiko bencana melalui pembangunan fisik serta peningkatan pengetahuan dan kesiapsiagaan terhadap bencana. Menurut Lindungihutan (2022), mitigasi adalah serangkaian tindakan yang dilakukan untuk mengurangi bahaya bencana, baik secara fisik maupun melalui peningkatan kesadaran dan kemampuan masyarakat untuk menghadapi potensi bahaya. Ada inisiatif mitigasi bencana yang berkonsentrasi pada pengurangan dampak bencana yang akan datang untuk mengurangi kemungkinan efek negatif dari bencana. Perencanaan dan pelaksanaan tindakan pencegahan untuk mengurangi risiko dan dampaknya sebelum terjadi bencana termasuk dalam bidang mitigasi

bencana (termasuk kesiapsiagaan dan tindakan pengurangan risiko bencana jangka panjang). Ada tiga tujuan dalam mitigasi bencana: meminimalkan efek (khususnya pada masyarakat), menggunakannya sebagai batu loncatan untuk merencanakan pertumbuhan di masa depan, dan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat (BPBD, 2018).

Ada dua jenis aksi mitigasi yang dapat dilakukan yaitu mitigasi struktural dan mitigasi non-struktural. Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Tengah (2022) mendefinisikan mitigasi struktural sebagai penggunaan tindakan teknologi, baik buatan maupun alami, untuk mencegah atau mengurangi kemungkinan terjadinya bencana dan dampaknya. Langkah-langkah mitigasi terkait struktur harus dipertimbangkan secara hati-hati karena dapat mengubah pola dan karakteristik alam, meningkatkan keparahan bencana atau memindahkannya ke lokasi yang berbeda. Mitigasi non-struktural, sementara itu, melibatkan modifikasi lingkungan untuk mengakomodasi aktivitas manusia. Contohnya, menghindari daerah rawan bencana dengan membangun jauh darinya, yang dapat ditentukan oleh perencanaan tata ruang setempat, serta melibatkan dan memberdayakan penduduk setempat. Kegiatan atau upaya dalam rangka pencegahan dan mitigasi bencana dilakukan dalam rangka pencegahan bencana dan pengurangan risiko serta dampak yang ditimbulkan oleh bencana, sebagaimana tertuang dalam Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana.

## 2. Bencana Kekeringan

Berdasarkan ciri dan pengaruhnya, kekeringan dapat dikategorikan dalam Risiko Bencana Indonesia (2016). Ada empat bentuk kekeringan yang berbeda, termasuk kekeringan iklim, pertanian, hidrologi, dan sosial ekonomi. Kurangnya curah hujan selama periode waktu yang berbeda dengan kondisi rata-rata disebut sebagai kekeringan meteorologi. Kekeringan di bidang pertanian digambarkan sebagai penurunan ketersediaan lengas tanah di bawah jumlah ideal yang dibutuhkan tanaman padi untuk setiap tahap pertumbuhannya dan hilangnya hasil panen. Kekeringan hidrologis ditandai dengan penurunan aliran air permukaan yang cukup besar hingga di bawah normal atau terhentinya pengisian air tanah dan terjadi ketika ketersediaan air permukaan dan bawah permukaan berkurang karena penurunan curah hujan. Kekeringan sosial ekonomi terjadi ketika aktivitas manusia terganggu akibat berkurangnya curah hujan dan ketersediaan air. Aktivitas manusia terkait dengan aspek kekeringan meteorologi, pertanian, dan hidrologi dalam bentuk kekeringan sosial ekonomi.

Setiap krisis, alam atau buatan manusia, termasuk kekeringan, akan berdampak pada lingkungan. Ada tiga dampak yang harus diwaspadai, menurut Webmaster (2020). Efek pertama yang harus diwaspadai adalah berkurangnya sumber air minum. Dehidrasi sangat merugikan kesehatan manusia dan akan terjadi jika persediaan air minum tidak dijaga dengan baik. Efek kedua adalah berkurangnya sumber air untuk kebutuhan sehari-hari. Saat ini, kekeringan menjadi masalah yang cukup berat karena jika terus

berlanjut akan berdampak negatif pada kualitas hidup masyarakat. karena tidak cukupnya air untuk memenuhi kebutuhan memasak, membersihkan toilet, mandi, dan kegiatan lainnya. Efek terakhir yang harus diwaspadai adalah banyaknya tanaman mati. Karena kekurangan air yang dapat digunakan sebagai sumber kehidupan, tanaman layu dan mati saat musim kemarau tiba. Mungkin hanya beberapa tanaman, seperti jati dan kaktus, yang dapat bertahan hidup; sisanya pada akhirnya akan mengering dan binasa. Jika banyak tanaman mati, polusi udara akan menyebar lebih luas dan oksigen yang tersedia tidak banyak.

Penyebab pertama dari enam penyebab kekeringan, menurut Ardyanto (2020), adalah letak geografis. Garis khatulistiwa berada tepat di atas Indonesia. Dua benua dan dua samudera mengelilingi Indonesia di semua sisi. Secara geografis, Indonesia juga terletak di wilayah monsun, sebuah fenomena dimana fluktuasi tekanan udara dari daratan sering membuat perubahan iklim yang signifikan. Karena modifikasi ini, lautan menghasilkan uap jet yang menyerang daratan dengan udara panas. Banyak daerah yang dulunya memiliki kadar air menjadi kering karena panas dan angin. Saat musim kemarau datang, kondisi ini semakin parah. Tidak adanya daerah penyerapan adalah alasan kedua. Status cadangan air dalam tanah dipengaruhi oleh konversi ruang terbuka hijau menjadi bangunan perumahan. Tanah yang dapat menyerap air hujan perlu ditutup dengan beton untuk mencegah air merembes ke dalam bumi dan menyebabkan air tanah mengering. Kekeringan akan terjadi akibat berkurangnya jumlah air yang tersimpan di

dalam tanah. Pemborosan air adalah alasan ketiga. Beberapa daerah mengalami kekeringan akibat penggunaan air tanah yang tidak efisien. Saat musim kemarau, dampak limbah air semakin parah. Kebiasaan mengkonsumsi air dalam jumlah besar untuk keluarga dan penggunaan air oleh petani untuk mengairi sawah biasanya merupakan akar penyebab penggunaan air yang berlebihan. Penipisan cadangan air akan terpengaruh jika dilakukan berulang-ulang. Curah hujan yang rendah merupakan faktor keempat. Perubahan iklim yang mengurangi frekuensi hujan menjadi salah satu faktor penyebab kekeringan yang sering terjadi di Indonesia. Pembentukan awan yang sedikit dan tingkat uap air menjadi penyebab rendahnya curah hujan. Kekeringan akan terjadi jika curah hujan sangat sedikit karena musim kemarau akan berlangsung lebih lama. Kerusakan akibat hidrologi merupakan faktor kelima. Karena tingkat sedimen yang sangat tinggi di waduk dan saluran irigasi, kerusakan hidrologi mempengaruhi fungsi bagian hulu sungai. Akibatnya kapasitas dan daya tampung air akan sangat menurun. Ketika musim kemarau tiba, ini akan membawa awal kekeringan. Pemanasan global adalah faktor terakhir. Kekeringan terparah di dunia, atau yang disebabkan oleh pemanasan global, sebenarnya telah mempengaruhi hampir seluruh planet, tidak hanya Indonesia. Memang, ada banyak faktor lain yang berkontribusi terhadap pemanasan global, mulai dari polusi industri dan mobil hingga penggunaan berbagai bahan kimia berbahaya.

Berdasarkan fitur dan efeknya, kekeringan dapat dikategorikan. Menurut



Wilhite (2010), ada empat jenis kekeringan yang berbeda, termasuk kekeringan meteorologis, yang ditandai dengan tidak adanya curah hujan yang berkepanjangan dibandingkan dengan kondisi biasanya. Menurut meteorologi, intensitas kekeringan. Kekeringan pertanian adalah topik berikutnya. Kekeringan di bidang pertanian didefinisikan sebagai penurunan ketersediaan lengas tanah di bawah jumlah ideal yang dibutuhkan tanaman padi untuk setiap tahap pertumbuhan dan penurunan hasil. Berdasarkan persentase luas daun kering tanaman padi, ditentukan definisi intensitas kekeringan pertanian. Kekeringan Hidrologis adalah kategori ketiga. Kekeringan Hidrologis, yang ditandai dengan penurunan aliran air permukaan yang cukup besar hingga di bawah normal atau berhentinya pengisian air tanah, terjadi ketika ketersediaan air permukaan dan bawah permukaan berkurang karena penurunan curah hujan. Kekeringan sosial ekonomi adalah kategori terakhir. Kekeringan semacam ini terjadi ketika aktivitas manusia terganggu akibat berkurangnya curah hujan dan ketersediaan air. Aktivitas manusia terkait dengan aspek kekeringan meteorologi, pertanian, dan hidrologi dalam tipe sosial ekonomi kekeringan.

Menerapkan pengendalian kekeringan menurunkan kemungkinan episode kekeringan ekstrim. Ketersediaan informasi yang tepat waktu dan dapat diandalkan untuk manajer dan pembuat kebijakan, kebijakan dan pengaturan kelembagaan yang mendukung penilaian, komunikasi, dan penerapan informasi ini, ketersediaan serangkaian tindakan manajemen risiko untuk pembuat kebijakan, dan tindakan yang efektif dan

konsisten berdasarkan keputusan pembuat dalam mendukung strategi pengelolaan kekeringan adalah empat komponen kunci yang diidentifikasi oleh Wilhite et al. (2007). Kerugian besar akan terjadi karena ketidaksiapan menghadapi bencana, terutama di tempat-tempat dengan kepentingan ekonomi yang besar. Menurut Putri (2020), bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang membahayakan dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat sebagai akibat dari kekuatan alam, non alam, dan manusia. Bencana menimbulkan kerugian harta benda, dampak psikologis, kerusakan lingkungan, dan korban jiwa manusia.

Bencana alam, bencana sosial, dan bencana akibat ulah manusia merupakan tiga penyebab utama bencana alam di Indonesia, menurut Soehatman (2011). Gempa bumi, letusan gunung berapi, badai, tanah longsor, kekeringan, kebakaran, kebakaran hutan/lahan yang disebabkan oleh kekuatan alam, hama tanaman, dan peristiwa langit adalah contoh bencana alam. Bencana sosial dihasilkan dari hubungan interpersonal yang tegang dan sumbang di antara anggota masyarakat yang disebabkan oleh berbagai keadaan, termasuk ketidaksetaraan sosial, budaya, ras, atau etnis. Kebakaran yang disebabkan manusia dan kebakaran lahan, kecelakaan kendaraan, kemunduran teknologi, efek industri, ledakan nuklir, pencemaran lingkungan, dan kegiatan pertambangan adalah contoh bencana buatan manusia.

Kabupaten Bojonegoro sering dilanda sejumlah bencana alam, antara lain banjir, tanah longsor, angin kencang atau badai, dan kekeringan. Banjir secara konsisten terjadi di Kabupaten Bojonegoro

sepanjang tahun. Sungai Bengawan Solo yang membelah bagian utara dan selatan Kabupaten Bojonegoro mengalir melintasi bentang alam wilayah tersebut. Letaknya yang rendah di sebelah utara aliran sungai Bengawan Solo menyebabkan bagian utara Bojonegoro terus menerus menerima luapan air sungai yang mengalirkan kiriman banjir dari hulu sungai-sungai di Jawa Tengah. Berbeda dengan wilayah utara yang merupakan dataran tinggi dengan banyak anak sungai yang bermuara di sungai Bengawan Solo. Karena luasnya kehilangan hutan di dataran tinggi selatan Kabupaten Bojonegoro, banjir bandang telah menghancurkan daerah pertanian dan pemukiman di sepanjang anak sungai dan hulu sungai. 15 dari 28 kecamatan di Kabupaten Bojonegoro terletak di sepanjang bantaran Sungai Bengawan Solo yang sering menggenangi kawasan tersebut. Banjir yang sering terjadi yang merendam permukaan jalan raya selama berhari-hari menyebabkan aspal rusak dan dasar jalan hancur akibat deras aliran air. Karena tebing tinggi dan kondisi jalan yang buruk di Kabupaten Bojonegoro, sering terjadi longsor di bagian selatan wilayah tersebut, sehingga memperpendek umur jalan.

Tanah longsor merupakan bahaya lain yang sering terjadi selain banjir. Kabupaten Bojonegoro mengalami longsor akibat daya dukung tanah terlampaui dengan kemiringan lereng lebih dari 45 derajat. Wilayah selatan Kabupaten Bojonegoro yang mulai kehilangan flora akibat seringnya illegal logging atau penebangan pohon secara liar, merupakan lahan yang sebagian besar berbentuk lereng. Luapan anak sungai yang biasa di daerah itu adalah alasan lain untuk tanah

longsor. Menurut informasi yang diunggah di situs Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, 58 desa di Kabupaten Bojonegoro mengalami longsor hingga tahun 2018.

Tragedi puting beliung merupakan salah satu tragedi yang sering terjadi setiap pergantian musim hampir di seluruh Kabupaten Bojonegoro. Terutama di tempat-tempat terbuka dan di perbatasan ruang terbuka hijau, sering terjadi angin puting beliung. Tragedi ini akan terjadi hampir setiap tahun, meskipun hari yang tepat tidak dapat diprediksi. Baru pada saat matahari bersinar terik dan terjadi pergeseran konsentrasi perkembangan awan *Commulus Nimbus*, yang dapat digunakan untuk menentukan adanya bencana puting beliung di sekitarnya, barulah bencana puting beliung tersebut tiba. Data kejadian bencana yang terdapat di situs resmi Pemerintah Kabupaten Bojonegoro menunjukkan bahwa sejauh ini telah terjadi 4 kali puting beliung pada tahun 2022.

Demikian pula pada musim kemarau yang berkepanjangan, tidak dapat dihindari bahwa penduduk di tempat-tempat yang sulit dijangkau akan mengalami bencana kekeringan yang mengurangi hasil panen sawah dan kebun mereka. Bahkan untuk kebutuhan dasar air bersih, mereka harus menempuh jarak bermil-mil untuk mendapatkan air minum. Meskipun datangnya bencana kekeringan tidak dapat diramalkan dengan tepat, statistik menunjukkan bahwa kekeringan sering terjadi rata-rata setiap empat hingga lima tahun. Pada kenyataannya, fenomena ini dapat terjadi lebih sering karena siklus peristiwa El Nino menjadi lebih umum (Risiko Bencana Indonesia, 2010). Saat



musim kemarau mencapai puncaknya sebelum musim hujan tiba, lebih dari separuh dari 28 kecamatan di Kabupaten Bojonegoro diperkirakan akan mengalami bencana kekeringan. Oleh karena itu, mitigasi bencana diperlukan untuk mengurangi dampaknya. Menurut Risiko Bencana Indonesia (2015), kekeringan dapat memiliki efek yang sangat signifikan, rumit, dan berlarut-larut setelah berhenti. Karena air merupakan kebutuhan pokok dan esensial bagi semua makhluk hidup yang tidak dapat dipenuhi oleh sumber daya lain, maka air memiliki dampak yang signifikan dan tahan lama. Keterbatasan air irigasi, penurunan luas tanam, penurunan produktivitas lahan, penurunan produksi tanaman, dan penurunan pendapatan petani merupakan efek dari sektor pertanian. Namun, dari perspektif sosial. Mitigasi bencana datang dalam dua rasa: struktural dan non-struktural. Inisiatif pengurangan risiko melalui pengembangan atau modifikasi fisik melalui penerapan solusi yang dikembangkan disebut sebagai mitigasi struktural (Bevaola, 2014). Membangun infrastruktur fisik dan non fisik merupakan salah satu cara untuk mengurangi dampak potensi bencana sebagai bagian dari mitigasi struktural. Selain itu, mitigasi non-struktural melibatkan pengurangan risiko dengan membuat berbagai peraturan, mengelola ruang, dan memberikan pelatihan. Berdasarkan hasil wawancara, BPBD Kabupaten Bojonegoro hingga saat ini telah melaksanakan mitigasi kekeringan melalui berbagai program dan kegiatan, baik secara struktural maupun non-struktural. Mengingat pentingnya mitigasi tersebut karena secara langsung akan berdampak pada lingkungan sekitar.

Efektivitas mitigasi yang direncanakan sebelumnya akan diperiksa dengan memantau upaya mitigasi kekeringan hingga ke tingkat desa.

Pada tahap prabencana, penanggulangan bencana dilaksanakan dengan dua cara yang berbeda, menurut Nurjanah (2012). Yang pertama adalah dalam hal tidak terjadi bencana, dan yang kedua adalah dalam hal dapat terjadi bencana. Perencanaan penanggulangan bencana, pengurangan risiko bencana, pencegahan, keterpaduan dengan perencanaan pembangunan, persyaratan analisis risiko bencana, pelaksanaan dan penegakan tata ruang, pendidikan dan pelatihan, serta persyaratan standar teknis penanggulangan bencana merupakan bagian dari penyelenggaraan penanggulangan bencana di non- situasi bencana. Melalui mitigasi bencana, upaya-upaya ini dimasukkan ke dalam tahap operasi pra-bencana. Menurut teori yang telah dijelaskan sebelumnya, tindakan pengurangan atau mitigasi risiko bencana dilakukan untuk memastikan keberhasilan pelaksanaan program dan kegiatan mitigasi kekeringan.

Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bojonegoro telah melaksanakan program dan kegiatan sejak awal upaya pra-kekeringan, dan sejauh ini, upaya mitigasi struktural dan non-struktural telah menunjukkan keberhasilan. Sampai dengan tahun 2016, BPBD Kabupaten Bojonegoro melakukan operasi mitigasi struktural seperti pembangunan bendungan, sumur gali, pengolahan air, geo membran, toren air, dan jaringan pipa air bersih. Selama ini, mitigasi non-struktural dilakukan dengan memberikan air bersih kepada kecamatan-kecamatan

yang dilanda kekeringan dan menggalakkan konservasi air. Program dan kegiatan harus dilaksanakan dengan benar dan memberikan dampak yang bermanfaat bagi masyarakat. Pemerintah Kabupaten Bojonegoro telah menyelenggarakan kegiatan bimbingan teknis penanggulangan bencana selain kegiatan non struktural yang telah disebutkan sebelumnya.

Satu-satunya pendekatan struktural untuk mitigasi bencana, yaitu membangun infrastruktur untuk menghentikan kekeringan yang melanda Kabupaten Bojonegoro, tidak cukup. Untuk memanfaatkan infrastruktur yang telah dibangun untuk memenuhi kebutuhan mereka, juga diperlukan penguatan sumber daya manusia. Pemerintah kabupaten juga dapat memanfaatkan sumber daya manusia yang kompeten dengan melakukan mitigasi bencana dari bawah ke atas sehingga bantuan esensial dapat diarahkan kepada mereka yang membutuhkan. Hal ini juga dapat membantu pemerintah kabupaten membuat sketsa strategi pengelolaan kekeringan yang diperlukan.

Program dan inisiatif BPBD perlu diawasi dan diawasi ketika dilakukan di tingkat kecamatan bahkan desa. Berbagai program telah dilakukan di desa-desa Bojonegoro untuk mencegah kekeringan, namun pada kenyataannya masih ada beberapa tantangan yang harus diatasi, seperti kurangnya sumber air di beberapa daerah. Hal ini memaksa BPBD untuk membuat program tambahan untuk mencegah kerugian yang signifikan dari kekeringan ini. Menurut Nugroho (2022), BPBD Kabupaten Bojonegoro memiliki 400 tangki air bersih yang siap diturunkan di daerah-daerah yang kekurangan akses air.

Tingkat keterlibatan dari pihak kecamatan dan dusun terhadap upaya BPBD Kabupaten Bojonegoro cukup kuat. Agar masyarakat dapat berperan aktif dan mendukung setiap upaya yang dilakukan oleh BPBD atau pihak lain, diperlukan upaya maksimal dari BPBD serta pengetahuan masyarakat. Akan sulit untuk melaksanakan rencana mitigasi bencana yang dibuat oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Bojonegoro tanpa partisipasi aktif masyarakat. Jelas bahwa inisiatif mitigasi kekeringan BPBD, baik secara struktural maupun non-struktural, berhasil mengurangi dampak tragedi kekeringan. Ada beberapa aspek yang mendorong dan menghambat keberhasilan program dalam pelaksanaan program mitigasi bencana BPBD Kabupaten Bojonegoro.

Metode mitigasi bencana ini dapat berfungsi dengan baik dengan bantuan dua aspek pendukung. Kedua elemen ini adalah komitmen pemerintah daerah yang kuat dan anggaran yang cukup. Pemerintah Daerah Bojonegoro telah menunjukkan komitmen yang kuat untuk membantu BPBD dalam upaya mengurangi dampak kekeringan di Kabupaten Bojonegoro. Untuk lebih meningkatkan koordinasi dan komunikasi dengan banyak pihak terkait, BPBD diimplementasikan sebagai komando di daerah. Hal ini akan memungkinkan upaya yang dilakukan dapat berjalan dengan lancar dan memiliki pengaruh yang menguntungkan bagi pemerintah. Selain dedikasi Pemkab Bojonegoro dalam menanggulangi bencana kekeringan, anggaran yang dialokasikan untuk itu juga lebih dari cukup. Anggaran Rp 200 juta untuk penyediaan air bersih tahun 2019 menjadi buktinya (Hardiyanto,

2018). BPBD Kabupaten Bojonegoro diharapkan mampu mengelola anggaran sesuai dengan kebutuhan dengan bantuan anggaran yang memadai. Agar masyarakat yang terkena dampak kekeringan di Kabupaten Bojonegoro mendapatkan manfaat dari penanganan bencana kekeringan yang lebih baik dan efektif.

Selain karakteristik yang menggembarakan, juga menjadi penghambat efektivitas program mitigasi bencana BPBD Kabupaten Bojonegoro. Dua kendala menghalangi kemajuan: kurangnya pengetahuan publik dan kurangnya sumber air di beberapa lokasi. Mengingat masyarakat merupakan tolok ukur keberhasilan suatu kebijakan, maka aspek masyarakat menjadi sangat penting. Setiap aksi mitigasi yang dilakukan oleh BPBD dan mitra terkait menjadikan masyarakat sebagai fokus utamanya. Namun, masih ada sebagian masyarakat yang ragu-ragu untuk mengikuti kegiatan dan program yang dijalankan di komunitasnya. Pola pikir masyarakat masih memandang kekeringan sebagai hukuman dari Tuhan, dan seringkali mereka tunduk padanya. Kehendak Tuhan memanggil orang-orang untuk mengadopsi pola pikir yang lebih optimis dan mengubah cara mereka mengevaluasi kemungkinan bencana. Di Kabupaten Bojonegoro, fenomena kekeringan semakin merajalela. Fenomena ini terjadi karena kondisi tanah di Kabupaten Bojonegoro yang tidak bisa meresap air pada saat musim penghujan, sehingga mengakibatkan cadangan air dalam tanah menjadi kering.

#### **D. KESIMPULAN**

Dari penjelasan yang sudah dijabarkan dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa upaya BPBD dalam mitigasi bencana kekeringan di Kabupaten Bojonegoro antara lain membangun waduk, menara air, pipa air bersih, dan lubang bor, sesuai data yang ditemukan peneliti di lapangan. Setiap kali musim kemarau tiba, tindakan non-struktural seperti sosialisasi bencana kekeringan akan terus dilakukan. Desa-desa di Kabupaten Bojonegoro telah merasakan manfaat dari kegiatan mitigasi kekeringan struktural dan non-struktural BPBD. Namun, masih terdapat beberapa kendala dalam mengamalkannya, seperti kesadaran masyarakat yang masih terbatas untuk secara aktif mendukung segala upaya yang dilakukan BPBD. Hal ini dimungkinkan untuk mengurangi kesulitan yang dihadapi selama pelaksanaan program dan kegiatan untuk mitigasi kekeringan.

Komitmen kuat pemerintah daerah dan anggaran yang memadai menjadi dua aspek yang mendukung peran BPBD dalam upaya mitigasi dampak kekeringan di Kabupaten Bojonegoro. Minimnya informasi masyarakat dan adanya sebagian masyarakat yang tidak memiliki sumber air menjadi dua alasan yang menghambat keberhasilan mitigasi bencana kekeringan.

#### **E. DAFTAR PUSTAKA**

##### **Buku :**

- Amri, Mohd. Robi Dkk. 2016. *Risiko Bencana Indonesia*. Jakarta:Badan Nasional Penganggulangan Bencana
- Ardyanto, Fakhriyah. 2020. *6 Penyebab Terjadinya Kekeringan Dan Dampaknya Bagi Kehidupan*

- Diakses 26 Oktober 2022 Pada [Https://Hot.Liputan6.Com/](https://Hot.Liputan6.Com/)
- Arif, L. Mitigasi Bencana Gempa Di Kota Surabaya. *Dinamika Governance: Jurnal Ilmu Administrasi Negara* Volume 10 (1)
- Bevaola, Kusumasari (2014). *Manajemen Bencana Dan Kapabilitas Pemerintah Lokal*. Yogyakarta : Gava Media
- BPBD. 2018. Pengertian Mitigasi Bencana Diakses 26 Oktober 2022 Pada [Https://Bpbd.Karanganyarkab.Go.Id /](https://Bpbd.Karanganyarkab.Go.Id/)
- Dinas Kelautan Dan Perikanan Provinsi Kalimantan Tengah. 2022. Mengenal Mitigasi Bencana Pesisir Dan Laut (Part 3) Diakses 26 Oktober 2022 Pada [Https://Mmc.Kalteng.Go.Id/](https://Mmc.Kalteng.Go.Id/)
- Ginjar. 2022. Imbas Masuknya Musim Kemarau, 622 Desa Di Jatim Kering Kritis Diakses 26 Oktober 2022 Pada [Https://Www.Jawapos.Com/](https://Www.Jawapos.Com/)
- Kecpengasih. 2019. Status Tanggap Darurat Kekeringan Di Tetapkan Kulon Progo Diakses 26 Oktober 2022 Pada [Https://Pengasih.Kulonprogokab.Go .Id/](https://Pengasih.Kulonprogokab.Go.Id/)
- Lindungihutan. 2022. Mitigasi Bencana Adalah: Jenis, Strategi, Tahapan, Contoh Dan Penerapannya Diakses 26 Oktober 2022 Pada [Https://Lindungihutan.Com/](https://Lindungihutan.Com/)
- Minhar, D. R., & Aco, F. (2021). Mitigasi Bencana Dalam Mengatasi Kekeringan Di Kalurahan Gayamharjo Kapanewon Prambanan Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Enersia Publika: Energi, Sosial, Dan Administrasi Publik*, 5(1), 368-381.
- Neritarani, Rivi. 2019. Identifikasi Dan Strategi Mitigasi Bencana Kekeringan Potensial Di Kabupaten Semarang. *Plano Madani*. Volume 8 Nomor 1, 72-84
- Nugroho. 2022. BPBD Bojonegoro Mulai Dropping Air Bersih Ke Desa Kekeringan Diakses Pada 26 Oktober 2022 Pada [Https://Www.Suarabanyuurip.Com/](https://Www.Suarabanyuurip.Com/)
- Nursyabani, N., Putera, R. E., & Kusdarini, K. (2020). Mitigasi Bencana Dalam Peningkatan Kewaspadaan Terhadap Ancaman Gempa Bumi Di Universitas Andalas. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara ASIAN (Asosiasi Ilmuwan Administrasi Negara)*, 8(2), 81-90.
- Nurjanah, Dkk. 2012. *Manajemen Bencana*. Bandung: ALFABETA.
- Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 4 Tahun 2008 Tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana
- Putri, Arum Sutrisno. 2020. Pengertian Bencaan Dan Jenis-Jenisnya Diakses 26 Oktober 2022 Pada [Https://Www.Kompas.Com/](https://Www.Kompas.Com/)
- Sudarti Dan Nila Ray Puspitasari. (2021). Analisis Studi Kasus Krisis Ketersedian Air Musim Kemarau Dalam Upaya Menanggulangi Pada Masyarakat Di Desa Butuh. *Journal Of Research And Education Chemistry*, 3(2), 86-86.
- Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana
- Ulum, M. C. (2014). *Manajemen Bencana Suatu Pengantar Pendekatan*

- Proaktif. Malang: Universitas Brawijaya Press
- Webmaster. 2020. 3 Dampak Kekeringan Di Indonesia Dan Solusinya Diakses 26 Oktober 2022 Pada [Https://Dlh.Semarangkota.Go.Id/](https://Dlh.Semarangkota.Go.Id/)
- Wilhite, Dkk. (2007). Understanding The Complex Impacts Of Drought: A Key To Enchancing Drought Mitigation And Preparedness. Drought Mitigation Center Faculty Publications. 43.
- Wilhite, D. A. 2010. Quantification Of Agricultural Drought For Effective Drought Mitigation, In Agricultural Drought Indices, Proceedings Of An Expert Meeting 2-4 June. Murcia, Spain, WMO, Geneva
- \_\_\_\_\_. 2022. Puncak Kemarau, 3 Desa Di Bojonegoro Terancam Kekeringan Diakses 26 Oktober 2022 Pada [Https://Airkami.Id/](https://Airkami.Id/).