

# Kesiapsiagaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Dalam Menghadapi Banjir Rob Di Jakarta Utara

<sup>1</sup>Khoirul Umam, <sup>2</sup>Syamsul Maarif, <sup>3</sup>Arief Budianto, <sup>4</sup>Wilopo  
<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Manajemen Bencana, Universitas Pertahanan RI

E-mail: [1khoirulumam9464@gmail.com](mailto:khoirulumam9464@gmail.com),  
[2maarifsyamsul73@gmail.com](mailto:maarifsyamsul73@gmail.com), [3tesis.unhan@gmail.com](mailto:tesis.unhan@gmail.com),  
[4wilopo02@gmail.com](mailto:wilopo02@gmail.com)

## ABSTRAK

Banjir rob merupakan bencana yang terjadi secara rutin di beberapa sepanjang pantai wilayah Jakarta Utara. Hal ini menimbulkan dampak yang serius bagi kehidupan dan penghidupan masyarakat. Badan Penanggulangan Bencana Daerah DKI Jakarta adalah stake holder utama dalam penanggulangan kebencanaan termasuk banjir Rob. Permasalahan penelitian yaitu bagaimana kesiapsiagaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah DKI Jakarta dalam menghadapi bencana banjir rob di Jakarta Utara. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif. Pengumpulan Data menggunakan wawancara, observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BPBD DKI Jakarta memiliki kesiapsiagaan yang sangat siap dalam menghadapi banjir rob di Jakarta. Dilihat dari aspek pengetahuan, BPBD sangat memahami banjir rob, faktor penyebab dan tanda alami munculnya banjir rob. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dari aspek kebijakan dan panduan, sudah menerbitkan kebijakan penanganan bencana secara umum termasuk banjir. Dilihat aspek keadaan darurat bencana tersedia organisasi pengelola bencana beserta pembagian tugasnya, tempat evakuasi dan prosedur tetap (protap) pelaksanaan antisipasi banjir. Dilihat aspek Sistem Peringatan Bencana, terdapat sistem penyebarluasan peringatan bencana, pelatihan dan simulasi. Dilihat dari aspek kemampuan untuk memobilisasi sumber daya, terdapatnya kesepakatan antar instansi pemerintah untuk memobilisasi sumber daya dan prosedur pelaksanaannya, sistem komando tanggap darurat banjir Rob, protokol untuk komunikasi publik terkait informasi keadaan darurat serta adanya personil yang terlatih

**Kata kunci:** Banjir rob, kesiapsiagaan, Jakarta Utara.

## ABSTRACT

*Rob flooding is a disaster that occurs routinely along several coastal areas of North Jakarta. This has a serious impact on the lives and livelihoods of the community. The DKI Jakarta Regional Disaster Management Agency is the main stakeholder in disaster management including Tidal flooding. The research problem is how prepared the DKI Jakarta Regional Disaster Management Agency is in dealing with tidal flooding in North Jakarta. The study uses a qualitative approach. Data collection uses interviews, observations and documentation. The results of the study indicate that the DKI Jakarta BPBD has a very good readiness in dealing with tidal flooding in Jakarta. In terms of knowledge, BPBD understands tidal flooding, the causal factors and natural signs of tidal flooding. The DKI Jakarta Provincial Government, in terms of policies and guidelines, has issued a general disaster management policy including flooding. In terms of the emergency disaster situation, there is a disaster management organization along with its division of tasks, evacuation sites and standard operating procedures (SOP) for implementing flood anticipation. In terms of the Disaster Warning System, there is a disaster warning dissemination system, training and simulation. Viewed from the aspect of the ability to mobilize*

*resources, there is an agreement between government agencies to mobilize resources and their implementation procedures, a Rob flood emergency response command system, a protocol for public communication regarding emergency information and the presence of trained personnel..*

**Keyword : Tidal flood, preparedness, North Jakarta.**

## 1. PENDAHULUAN

Kota Jakarta adalah kota yang memiliki potensi banjir yang tinggi. Hal ini disebabkan kondisi geografis, topografi dan iklim. Banjir rob merupakan genangan air pada bagian daratan pantai yang terjadi pada saat air laut pasang<sup>10</sup>. Banjir tersebut tidak saja disebabkan oleh kenaikan tinggi permukaan air laut akibat pasang surut laut tetapi juga karena banyak lokasi di pesisir utara Jakarta memang berupa dataran rendah dengan ketinggian di bawah permukaan laut, sehingga bila terjadi gelombang pasang laut agak besar banjirpun melanda permukiman warga. Naiknya gelombang pasang laut dapat juga disebabkan oleh faktor-faktor lain seperti dorongan air, angin dan fenomena-fenomena alam lain yang sering terjadi di laut<sup>11</sup>. Selain faktor alam, fenomena banjir rob di Jakarta khususnya disebabkan oleh naiknya muka laut juga penurunan muka tanah atau biasa disebut sebagai land subsidence.

Menurut Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) DKI Jakarta, terdapat 26 titik rawan banjir Rob di Jakarta Utara yaitu; Penjaringan, Pluit, Kamal Muara, Kapuk Muara, Tanjung Priok, Kalibaru, Ancol, Pademangan, Marunda, Koja, Lagoa, Sunter Karya Selatan, Papanggo, Sunter Agung, Warakas, Kebon Bawang, Sungai Bambu, Jampea, Kramat Jaya, Kelapa Gading, KBN Cakung, Sunter Jaya, dan Yos Sudarso.

Akibat buruk banjir rob adalah rusaknya sarana dan prasarana lingkungan (air bersih, persampahan, drainase, sanitasi) serta penurunan kualitas lingkungan yang ditandai dengan turunnya kualitas kesehatan masyarakat. Terkait hal tersebut di atas, untuk penanggulangan banjir rob di Jakarta banyak

pihak yang terlibat (stakeholder) dalam penyelenggaraan penanggulangannya, seperti pemerintah, masyarakat, lembaga usaha dan lembaga internasional.

Namun pemerintah, dalam hal ini Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Darah Khusus Ibukota Jakarta (BPBD DKI Jakarta) adalah penanggung jawab utama sebagai pihak yang memberikan pelayanan publik. BPBD DKI Jakarta sebagai lembaga yang dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah DKI Jakarta Nomor 9 Tahun 2011 tentang Badan Penanggulangan Bencana dan Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 26 Tahun 2011 tentang Badan Penanggulangan Bencana Daerah. BPBD DKI Jakarta adalah sebuah lembaga yang bertanggung jawab dalam penanggulangan bencana di Jakarta. Salah satu misi lembaga ini adalah meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat kota Jakarta.

Harapan dengan Terbentuknya BPBD Provinsi DKI Jakarta adalah manajemen penanggulangan bencana di DKI Jakarta akan lebih baik karena dikelola sejak sebelum bencana, saat bencana dan setelah bencana. Fenomena bencana banjir rob beserta dampak negative yang telah ditimbulkan di Jakarta Utara mengindikasikan kurangnya kewaspadaan dan kesiapsiagaan.

LIPI-Unesco/ISDR menghasilkan suatu kajian yang mensepakati 5 faktor kritis kesiapsiagaan untuk mengantisipasi dalam menghadapi ancaman bahaya banjir yaitu:

- 1) Pengetahuan dan sikap terhadap resiko bencana;
- 2) Kebijakan dan Panduan;
- 3) Rencana untuk Keadaan Darurat Bencana;
- 4) Sistem Peringatan Bencana; dan
- 5) Kemampuan untuk Memobilisasi Sumber Daya.

## 2. LANDASAN TEORI

### Kesiapsiagaan

Kesiapsiagaan adalah persiapan / kesiapsiagaan/kewaspadaan (Preparedness) dan Respon / tanggap darurat (Response) terhadap keadaan darurat (emergency) (Syihabuddin 2018). Menurut undang-undang no 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana oleh organisasi dan dengan langkah-langkah yang tepat dan efektif (Undang-Undang no 24 2007, 2007).

Tujuan dari kesiapsiagaan adalah mengurangi dampak buruk dari bahaya yang dapat timbul melalui tindakan waspada yang efektif, serta memastikan bahwa pemberian respon darurat dilakukan secara tepat waktu, akurat, dan efisien. Kesiapsiagaan harus dilihat sebagai proses yang aktif (active) dan berkelanjutan (continue), oleh karenanya dibutuhkan perencanaan dan strategi, namun keduanya harus berjalan dengan seiringan dan harus secara berkala dikaji, dimodifikasi, diperbarui, dan diuji (An Overview of Disaster Management, UNDP: Disaster Management Training Programme dalam Susanto, 2006).

#### b. Aspek-Aspek dalam Kesiapsiagaan

Menurut Hidayati et al (2011) dalam peningkatan dan pemeliharaan suatu tingkat kesiapsiagaan, berbagai usaha perlu dilakukan untuk mengadakan aspek-aspek penting berikut ini :

1)Kemampuan koordinasi semua tindakan (adanya mekanisme tetap koordinasi).

2)Fasilitas (sarana) dan sistem operasional, terdapat beberapa elemen penting di dalamnya yaitu :

a)Sistem komunikasi darurat/stand-by.

b)Sistem peringatan dini. c) Sistem

aktivasi organisasi darurat.

c)Sistem untuk survei

d)kerusakan dan pengkajian kebutuhan

e)Pengaturan untuk bantuan darurat (makanan, perlindungan sementara, pengobatan dan lainnya.

f) Pusat pengendalian operasi darurat, digunakan sebagai pusat pengelolaan informasi.

3)Peralatan dan persediaan kebutuhan dasar atau supply kit.

4)Informasi.

5)Pelatihan kebencanaan.

6)Kesadaran masyarakat dan pendidikan.

7)Kemampuan untuk menerima beban yang meningkat dalam situasi darurat /krisis

### Bencana Banjir

#### a. Pengertian Banjir

Menurut Undang – Undang No. 24 tahun 2007, bencana didefinisikan sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor. Banjir didefinisikan sebagai tergenangnya suatu tempat akibat meluapnya air yang melebihi kapasitas pembuangan air disuatu wilayah dan menimbulkan kerugian fisik, sosial, dan ekonomi (Rahayu, dkk, 2009). Banjir adalah ancaman musiman yang terjadi apabila meluapnya tubuh air dari saluran yang ada dan menggenangi wilayah sekitarnya. Banjir adalah ancaman alam yang paling sering terjadi dan paling banyak merugikan, baik dari segi kemanusiaan maupun ekonomi (IDEP, 2007).

Menurut Schwab, dkk (1981) banjir adalah luapan atau genangan dari sungai atau badan air lainnya yang disebabkan oleh curah hujan yang berlebihan atau salju yang mencair atau dapat pula karena gelombang pasang yang

membanjiri kebanyakan pada dataran banjir. Menurut Hewlett (1982) banjir adalah aliran atau genangan air yang menimbulkan kerugian ekonomi bahkan menyebabkan kehilangan jiwa. Dalam istilah teknis banjir adalah aliran air sungai yang mengalir melampaui kapasitas tampung sungai, dan dengan demikian, aliran air sungai tersebut akan melewati tebing sungai dan menggenangi daerah di sekitarnya.

#### b. Faktor Penyebab Bencana Banjir.

Secara umum faktor penyebab terjadinya bencana adalah karena adanya interaksi antara ancaman (hazard) dan kerentanan (vulnerability). Ancaman bencana menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 adalah suatu kejadian atau peristiwa yang menimbulkan bencana. Kerentanan terhadap dampak atau risiko bencana adalah kondisi atau karakteristik biologis, geografis, sosial, ekonomi, politik, budaya dan teknologi suatu masyarakat disuatu wilayah untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan masyarakat untuk mencegah, meredam, mencapai kesiapan, dan menanggapi dampak bahaya tertentu. (MPBI, 2004). Dibyosaputro (1984) mengatakan penyebab banjir dan lamanya genangan bukan hanya disebabkan oleh kelebihan curah hujan dan fluktuasi muka air laut khususnya dataran alluvial pantai, unit-unit geomorfologi seperti daerah rawa, rawa belakang, dataran banjir, pertemuan sungai dengan dataran alluvial merupakan daerah yang rentan banjir.

Lazimnya banjir disebabkan oleh curah hujan yang tinggi diatas normal. Akibatnya, sistem pengaliran air yang terdiri dari sungai dan anak sungai alamiah serta sistem saluran drainase dan kanal penampung banjir buatan yang ada tidak mampu menampung akumulasi air hujan sehingga meluap. Kemampuan /daya-tampung sistem pengaliran air dimaksud tidak selamanya sama akan tetapi berubah akibat sedimentasi, penyempitan sungai akibat fenomena dan ulah-manusia, tersumbat sampah serta hambatan lainnya”

Penggundulan hutan didaerah tangkapan airujan (catchmen area) juga menyebabkan peningkatan debit banjir karena debit/pasokan air yang masuk ke dalam

sistem aliran menjadi tinggi, melampaui kapasitas pengaliran dan menjadi pemicu terjadinya sedimentasi sistem pengaliran air dan wadah air lainnya. Selain itu berkurangnya daerah resapan air juga merupakan kontribusi terhadap meningkatnya debit banjir. Pada daerah pemukiman dimana telah padat dengan bangunan sehingga tingkat resapan air ke dalam tanah berku rang. Jika terjadi hujan dengan curah hujan yang tinggi sebagian besar air akan menjadi aliran air permukaan yang langsung masuk ke dalam sistem pengaliran air sehingga kapasitasnya terlampaui dan mengakibatkan banjir (Nurjanah dkk, 2012). Berdasarkan pendapat tersebut diatas, dapat dikatakan bahwa banjir terjadi dikarenakan tinggi hujan yang mengakibatkan terjadinya genangan air yang tidak sesuai dengan daya-tampung sistem drainase yang ada. Akibatnya, sistem pengaliran air tidak mampu menampung akumulasi air hujan sehingga meluap dikarenakan adanya penyempitan sungai akibat ulah-manusia dan juga dikarenakan drainase yang tersumbat oleh sampah. Bencana banjir dapat dikategorikan sebagai proses alamiah atau fenomena alam, yang dipicu oleh beberapa faktor penyebab, yaitu:

#### a. Faktor Alam

Faktor kondisi alam penyebab banjir adalah kondisi alam (misalnya letakgeografis wilayah), kondisi topografi, geometri sungai (misalnya penyempitan ruas sungai, sedimentasi dan adanya ambang atau pembendungan pada ruas sungai.

Peristiwa alam yang menjadi penyebab banjir (Promise Indonesia) adalah:

1. Curah hujan yang tinggi dan lamanya hujan
2. Air laut pasang yang mengakibatkan pembendungan dimuara sungai
3. Air/arus balik (back water) dari sungai utama
4. Penurunan muka tanah (land subsidance)
5. Pembendungan aliran sungai akibat longsor, sedimentasi dan aliran lahar dingin.

#### b. Faktor Manusia ( Perilaku Manusia)

Aktivitas manusia yang tidak terkendali dalam mengeksplotasi alam yang mengakibatkan kondisi alam dan lingkungan menjadi rusak lainnya (Promise Indonesia), yaitu:

1. Pembudidayaan didaerah dataran banjir
2. Peruntukan tata ruang di dataran banjir yang tidak sesuai
3. Belum adanya pola pengelolaan dan pengembangan dataran banjir
4. Pemukiman dibantaran sungai
5. Sistem drainase yang tidak memadai
6. Terbatasnya tindakan mitigasi banjir
7. Kurangnya kesadaran masyarakat disepanjang alur sungai.
8. Penggundulan hutan didaerah hulu
9. Terbatasnya upaya pemeliharaan bangunan pengendali banjir
10. Elevasi bangunan tidak memperhatikan peil banjir.

### 3. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif menurut Creswell (2014) adalah metode penelitian yang menggunakan asumsi dan kerangka pemikiran sebagai awal yang memengaruhi studi tentang permasalahan penelitian yang berhubungan tentang makna yang diberikan individu atau kelompok terhadap suatu permasalahan sosial atau manusia.

Subyek dalam penelitian ini adalah personel BPBD DKI Jakarta yang terlibat dalam penanggulangan bencana banjir rob di wilayah Utara Jakarta dan masyarakat yang terdampak. Sedangkan Objek penelitian adalah sesuatu yang menjadi pusat daripada kegiatan penelitian, dengan kata lain disebut sasaran penelitian<sup>22</sup>. Objek pada penelitian ini adalah kesiapsiagaan BPBD DKI Jakarta dalam menghadapi banjir rob di wilayah Jakarta Utara.

Di dalam pemeriksaan keabsahan data, metode penelitian kualitatif menggunakan validitas interbal (credibility) pada aspek nilai kebenaran, pada penerapannya ditinjau dari validitas eksternal (transferability), dan realibilitas (dependability) pada aspek konsistensi, serta obyektivitas (confirmability) pada aspek naturalis (Sugiyono, 2014). Pada penelitian kualitatif, tingkat keabsahan lebih ditekankan pada data yang di peroleh. Melihat hal tersebut maka kepercayaan data hasil penelitian dapat

dikatakan memiliki pengaruh signifikan terhadap keberhasilan sebuah penelitian.

Data yang valid dapat diperoleh dengan melakukan uji kredibilitas (validityas interbal) terhadap data hasil penelitian sesuai dengan prosedur uji kredibilitas atas dalam penelitian kualitatif. Adapun macam-macam pengujian kredibilitas menurut Sugiyono (2014) antara lain dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat, analisis kasus negatif, dan membercheck. Teknik analisis data dalam penelitian ini terdapat empat langkah yaitu: mengumpulkan data, data Condensation, Data Display, dan conclusion Drawing/Verifications.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data penelitian, Perkembangan wilayah Jakarta Utara sebagai bagian dari Jakarta yang pesat setiap tahunnya, ditandai dengan pembangunan gedung bertingkat dan meningkatnya aktivitas penduduk yang secara tidak langsung menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan air bersih dan memicu pengambilan air tanah secara besar-besaran.

Hasil pengukuran pada tahun 1925- 2003, permukaan air laut Jakarta selalu naik setiap tahun, kenaikannya rata-rata 0,5 sentimeter (cm) per tahun. Sebaliknya laju penurunan muka tanah Jakarta mencapai 5 cm hingga 12 cm per tahun disejumlah titik selama tiga dekade terakhir, kondisi ini yang menyebabkan akumulasi permukaan air laut yang menggenangi tanah Jakarta lebih tinggi. Dalam 1982-2010 dengan teknologi survei sifat datar dan menggunakan alat global positioning system radar, mengemukakan penurunan muka tanah tersebar di sejumlah tempat di Jakarta, penurunannya sangat bervariasi 1-15 cm per tahun bahkan di beberapa, lokasi terjadi penurunan 20-28 cm pertahun. Kawasan Pluit, Penjaringan Jakarta Utara adalah salah satu kawasan yang mengalami penurunan muka tanah cukup besar (Chandra K dan Supriharjo, 2017).

Kondisi di atas, menimbulkan Jakarta di bagian utara ini menjadi daerah yang paling sering terkena banjir Rob. Limpasan air asin yang berasal dari laut yang dikenal dengan

banjir Rob ini menjadi hal yang sering dan tidak aneh di wilayah Jakarta Utara. Hal ini tentu saja menimbulkan citra buruk DKI Jakarta sebagai sebuah ibukota yang menjadi cerminan buruk dalam pengelolaan sebuah ibukota. Disamping itu, juga mengganggu masyarakat, struktur bangunan, pelayanan atau daerah geografis serta mengalami kerusakan atau gangguan akibat dampak bencana atau kecenderungan sesuatu benda atau mahluk rusak akibat bencana banjir Rob.

### **Sikap dan Pengetahuan**

Pengetahuan selalu dijadikan awal dari sebuah tindakan dan kesadaran seseorang, sehingga dengan kapasitas pengetahuan diharapkan menjadi dasar dari tindakan seseorang. Hasil wawancara dengan beberapa informan yang terdiri dari Kepala Seksi Pencegahan BPBD DKI Jakarta, Kepala Seksi Kesiapsiagaan BPBD DKI Jakarta, Kepala Subbidang Sumberdaya Air dan Lingkungan Hidup Bappeda DKI Jakarta, Lurah Pluit, Sekretaris Lurah Kamal Muara dan Ketua RW di Muara Angke menunjukkan bahwa BPBD DKI Jakarta memiliki pengetahuan dan sikap yang sangat memadai terhadap resiko bencana Banjir Rob. Hal ini dapat diketahui pada saat menjelaskan apa itu banjir Rob, faktor-faktor penyebab, dampak yang ditimbulkan serta sikap dan tindakan yang harus dilakukan pada saat datangnya banjir Rob.

Hasil penelitian menyebutkan bahwa apa yang disebut banjir Rob adalah banjir yang diakibatkan oleh air laut yang pasang yang menggenangi daratan/kawasan pesisir yang lebih rendah dari muka air laut, artinya terjadi limpasan air menuju daratan yang berasal dari laut. Hal ini sesuai dengan apa yang digambarkan oleh Susmoro et.al (2018,p.1) yang mengatakan bahwa Rob adalah luapan air laut laut dalam jumlah besar dan luas tanpa diduga dan diperkirakan sebelumnya. Selain itu pengertian lebih luas dari banjir Rob adalah banjir yang airnya berasal dari air laut.

Banjir rob ini adalah banjir yang diakibatkan oleh pasangannya air laut, hingga air yang pasang tersebut menggenangi daratan. Banjir rob ini juga dikenal sebagai banjir genangan. Banjir rob ini akan sering melanda atau sering terjadi di daerah yang permukaannya lebih rendah daripada

permukaan air laut. Karena disebabkan oleh meluapnya air laut yang sampai ke daratan, maka air yang menggenangi karena banjir rob ini mempunyai warna yang cenderung lebih jernih daripada air yang pada banjir- banjir biasanya (<https://ilmugeografi.com>)

Faktor penyebab banjir Rob bisa dikelompokkan menjadi dua, yaitu faktor alam dan faktor manusia. Faktor alam terdiri dari air pasang laut dan kondisi iklim. Naiknya air pasang di laut disebabkan pengaruh gravitasi bulan maupun matahari, namun pengaruh gravitasi bulan lebih kuat daripada matahari karena jarak bumi yang lebih dekat ke bulan daripada ke matahari, walaupun massa matahari lebih besar daripada bulan. Sebelumnya diketahui bahwa air laut pasang (naik) terjadi pada saat bulan purnama, namun penelitian yang dilakukan Pushidrosal mengatakan bahwa pada saat bulan sabit pun bisa menyebabkan terjadinya air pasang di laut.

Kondisi iklim yang menyebabkan bertiupnya angin dari arah laut ke daratan dengan kekuatan maksimum sehingga selain membuat permukaan air laut naik, juga mendorong air laut yang naik tersebut ke arah daratan dengan kecepatan maksimum. Sementara faktor manusia adalah perilaku manusia yang menyebabkan terjadinya pemanasan global yang mengakibatkan mencairnya gunung es di kutub sehingga permukaan air laut dunia menjadi lebih tinggi. Faktor manusia lain yang menyebabkan banjir Rob terjadi adalah menurunnya permukaan muka tanah yang disebabkan beban bangunan yang semakin meningkat dan penyedotan air tanah yang masif, terutama di Jakarta Utara. Hal ini sama dengan apa yang diungkapkan dalam riset Rangga Chandra K dan Rima Dewi Supriharjo (2013.p.1).

Selain pengetahuan tentang banjir Rob yang memadai, BPBD juga sigap memberikan informasi jika ada kemungkinan banjir Rob melalui media sosial dan memberikan pesan kepada masyarakat melalui SMS Blast. Sebelum memberikan informasi kepada SKPD lain dan masyarakat, BPBD mengamati situasi dan kondisi air naik di pasar ikan Muara Angke. Jika masih pada kondisi siaga 4 dan siaga 3, maka pemberian informasi hanya disampaikan kepada perangkat daerah mulai dari Walikota, Camat

sampai dengan Lurah. Namun jika kondisi sudah sampai kepada siaga 2 dan siaga 1, maka pemberitahuan akan disampaikan sampai ke tingkat warga dengan menggunakan sms blast. Kondisi siaga 2 diindikasikan jika pintu air pasar ikan di Muara Angke sudah mencapai 206 centimeter. Jadi ada dua tahapan pemberian informasi dalam rangka mengantisipasi banjir Rob yang akan datang. Pertama saat kondisi siaga 4 dan siaga 3. Tahap kedua pada kondisi siaga 2 dan siaga 1. Hal ini dilakukan sesuai dengan SOP yang berlaku.

BPBD juga sangat memahami dampak buruk yang mengancam masyarakat yang wilayahnya terkena banjir Rob. Dampak buruk yang mencancam masyarakat di antaranya menurunnya kualitas kesehatan dari persoalan sanitasi, tingkat higienitas. Dampak buruk lain yang disebabkan banjir Rob yaitu menimbulkan kerugian material, merusak bangunan, menyebabkan lingkungan menjadi kotor dan becek, menyebarnya bibit penyakit, mengganggu lalu lintas, kelangkaan air bersih.

#### **Sistim Peringatan Bencana**

Salah satu komponen dalam kesiapsiagaan adalah adanya sistem peringatan bencana. Terkait dengan hal ini, belum ada sistem peringatan tradisional jika terjadi banjir, namun BPBD mengetahui adanya local wisdom yang menunjukkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi banjir Rob. BPBD juga terus menerus memberikan informasi kepada masyarakat untuk selalu memanfaatkan call center 112.

Saluran informasi call center 112 ini bisa digunakan untuk mencari informasi tentang kebencanaan sekaligus memberikan informasi mengenai perkembangan situasi dan kondisi di wilayah yang terkena dampak bencana, khususnya banjir Rob. Selain itu, BPBD juga mengajarkan kepada masyarakat mengenai 3 hal terkait kebencanaan termasuk banjir Rob.

Hal pertama yang diajarkan adalah kenali ancamannya, kedua kurangi resiko bencana dengan cara membuat perencanaan antisipasi bencana, membuat tim siaga darurat dan membuat SOP. Dan ketiga, melakukan simulasi bersama masyarakat yang dilatih untuk mengantisipasi bencana.

Selain hal di atas, BPBD juga membangun

Disaster Warning System (DWS) dan Early Warning System (EWS). Untuk DWS, BPBD menempatkan pengeras suara (TOA) yang ditempatkan di tempat-tempat rawan. Pemberi informasi berada di Kantor BPBD namun informasi yang disampaikan dapat terdengar di tempat-tempat DWS diletakan. Sedangkan untuk EWS, BPBD menyebar informasi melalui saluran- saluran media sosial dan SMS Blast.

Masyarakat yang tinggal di pesisir pantai utara Jakarta belum memiliki sistim peringatan bencana secara tradisional jika terjadi banjir Rob agar masyarakat lebih waspada. Namun BPBD sudah menerapkan sistem peringatan bencana berbasis teknologi Early Warning System (EWS) berupa alat sensor yang ditempatkan di pantai dan Disaster Warning System (DWS) berupa pengeras suara jenis TOA yang diletakan di tempat strategis dengan pemberi informasi peringatan berada di kantor BPBD DKI Jakarta. Selain itu, BPBD juga menerapkan sistim penyebarluasan peringatan bencana dengan menggunakan SMS Blast beserta prosedur tetap (Protap) pelaksanaannya

BPBD DKI juga menyelenggarakan latihan dan simulasi tindakan yang harus dilakukan masyarakat saat terdengar peringatan atau tanda bahaya peringatan bencana banjir Rob. Jadi dari tujuh indikator pada parameter Sistim Peringatan Bencana hanya enam indikator saja yang terpenuhi. Hal ini menandakan adanya kelemahan dalam sistem peringatan bencana oleh Hidayati (2008).

Menurut Husna dkk (2018) Tersedianya sumber-sumber informasi untuk peringatan bencana baik dari sumber tradisional maupun lokal serta adanya akses untuk mendapatkan informasi peringatan akan terjadinya bencana merupakan salah satu faktor yang dapat mengurangi dampak buruk bencana.

Selain BPBD, Bappeda memberikan dukungan kegiatan dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam mengantisipasi bahaya banjir rob di pantai Jakarta berupa program pelatihan (sumber daya), dana, sosial capital masyarakat. Bentuk pelatihan tersebut adalah pelatihan relawan kelurahan dan pendampingan Sekolah Madrasah Aman Bencana, pengolahan gedung dan Rumah Sakit Aman Bencana.

Selain itu, hasil wawancara menunjukkan

terdapatnya kesepakatan antar instansi pemerintah untuk memobilisasi sumber daya dana/peralatan /petugas) beserta protap pelaksanaannya. Terdapatnya sistem komando tanggap darurat banjir Rob, tersedianya protokol untuk komunikasi publik yang berkaitan dengan informasi keadaan darurat serta adanya personil yang dilatih/terlatih kesiapsiagaan bencana dan sistim pengelolaan tanggap darurat. Indikator mekanisme untuk mengelola sumber daya dari luar (pihak swasta, donatur, NGO, relawan) belum dimiliki oleh BPBD karena dalam tugas pokok dan fungsi BPBD belum mengatur hal semacam itu. Indikator “Tersedianya jaringan kerja di luar pemerintah untuk memobilisasi sektor swasta dan NGO dalam merespon keadaan darurat bencana” juga belum bisa dipenuhi oleh BPBD disebabkan regulasi yang mengatur BPBD belum memberikan kewenangan kepada BPBD untuk memobilisasi sektor swasta dan NGO dalam merespon keadaan banjir rob.

Informasi/dokumen bencana alam (banjir rob) yang pernah terjadi belum terdokumentasi dengan baik, sehingga tidak mudah untuk melacak kapan pernah terjadi banjir rob, berapa jumlah korban, berapa jumlah kerugian, dan lain sebagainya menjadikan pemerintah DKI Jakarta masih belum optimal menangani banjir Rob. Sementara itu identifikasi jenis- jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan pangan alternatif pada saat darurat bencana sampai saat ini belum menjadi indikator yang mendapat perhatian penting sebab selama terjadinya banjir Rob belum sampai terjadi kondisi yang mengharuskan mencari bahan pangan alternatif. Terakhir, BPBD belum memiliki prosedur untuk mengalokasikan dan memobilisasi dana kesiapsiagaan bencana.

Kesiapsiagaan yang ditunjukkan oleh BPBD Provinsi DKI Jakarta dengan kategori sangat siap ini menunjukkan bahwa Pemerintah Provinsi DKI Jakarta telah menunjukkan keseriusannya dalam memandang masalah banjir Rob, dimana jika terjadi pengabaian terhadap permasalahan ini akan menimbulkan ancaman terhadap keamanan insani. Sebagaimana hal ini dinyatakan oleh Gunawan dkk (2011) bahwa negara juga memiliki tanggungjawab konstitusional untuk

memberikan jaminan rasa aman dari bahaya bencana alam.

## 5. KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan dari penelitian ini Peneliti telah melakukan penelitian untuk mendapatkan berbagai informasi dari Nara Sumber yang dipilih dan dokumentasi korelatif terkait dengan kesiapsiagaan BPBD DKI Jakarta dalam menghadapi banjir Rob di Jakarta Utara. Secara keseluruhan kesiapsiagaan BPBD dalam menghadapi Banjir Rob termasuk kategori sangat siap

Kesiapsiagaan BPBD DKI Jakarta ditinjau dari aspek pengetahuan dan sikap terhadap bencana banjir Rob termasuk dalam kategori sangat siap. Hal ini disebabkan dari keenam indikator pada aspek ini, seluruh indikator ini memenuhi aspek ini. Berarti BPBD mempunyai pengarahan dan sikap yang diperlukan dalam menghadapi banjir rob. Kesiapsiagaan BPBD DKI Jakarta dalam menghadapi banjir Rob termasuk kategori siap. Hal ini disebabkan dari sembilan indikator dalam aspek kebijakan dan panduan, hanya 7 indikator yang terpenuhi.

Pemerintah DKI Jakarta melalui BPBD DKI Jakarta mempunyai peraturan-peraturan yang relevan mengenai pembentukan struktur di lembaga pemerintahan yang mengurus bencana banjir serta terdapat kebijakan lain yang mendukung kesiapsiagaan bencana seperti Rencana Strategis Tahun 2018-2022 BPBD DKI Jakarta.

Kesiapsiagaan BPBD ditinjau aspek Rencana untuk Keadaan Darurat Bencana, termasuk kategori sangat siap, hal ini disebabkan hanya terdapat 2 indikator yang tidak terpenuhi yaitu tidak tersedianya peta evakuasi, rambu-rambu tanda bahaya dan rute/jalur evakuasi, meskipun peta rawan banjir untuk beberapa kelurahan sudah dibuat untuk beberapa kelurahan tertentu Hal ini disebabkan selama ini, datangnya banjir Rob belum sampai menyebabkan korban jiwa sehingga dipandang belum perlu dilakukan tindakan evakuasi pada saat terjadi banjir Rob, dengan demikian peta evakuasi dan jalur evakuasi pun tidak menjadi skala prioritas untuk dibuat.

Kesiapsiagaan BPBD DKI Jakarta dilihat dari aspek Sistem Peringatan Bencana termasuk

kategori Kesiapsiagaan BPBD dalam aspek Sistem Peringatan Bencana termasuk dalam kategori sangat siap, hal ini dikarenakan dari tujuh indikator hanya satu indikator yang tidak terpenuhi, yaitu tidak adanya sistem peringatan bencana banjir secara tradisional jika terjadi banjir Rob. Kesiapsiagaan BPBD DKI Jakarta dilihat dari aspek kemampuan untuk memobilisasi sumber daya termasuk dalam kategori.

Berdasarkan kesimpulan, Hasil wawancara menunjukkan bahwa Hal ini terlihat dari lima belas indikator pada aspek ini, terdapat lima indikator yang tidak terpenuhi. kesiapsiagaan BPBD DKI Jakarta lebih meningkat dengan usulan sebagai berikut: 1) Terus berupaya meningkatkan sikap peduli masyarakat akan bahaya banjir Rob dengan segala akibatnya; 2) Mengusulkan peningkatan alokasi dana kepada Pemerintah DKI Jakarta dalam rangka mengantisipasi bencana khususnya bencana banjir Rob; 3) Mengusulkan kepada pemerintah DKI Jakarta baik Gubernur maupun DPRD DKI Jakarta agar menerbitkan kebijakan yang spesifik penanganan banjir Rob beserta panduannya; 4) Peningkatan koordinasi dengan SKPD lainnya dalam mengantisipasi banjir Rob dengan cara lebih seringnya melakukan pertemuan secara formal (rapat kerja) maupun informal untuk membahas antisipasi banjir Rob; 5) Membuat dan menyediakan lebih banyak peta evakuasi, rambu tanda bahaya dan menyusun rute atau jalur evakuasi; 6) Menyusun bersama-sama dengan masyarakat untuk membangun sistem peringatan bencana banjir rob dan bencana lainnya secara lokal; 8) Menyusun mekanisme untuk mengelola sumber daya dari luar (pihak swasta, donatur, NGO, relawan) dalam rangka antisipasi banjir rob; 9) Membentuk dan membangun jaringan kerja di luar pemerintah untuk memobilisasi sektor swasta dan NGO dalam merespon keadaan darurat bencana khususnya banjir Rob; 10) Mengenalkan kepada masyarakat yang alternatif bahan pangan agar pada saat terkena banjir rob yang luas, masyarakat mempunyai pangan dan bahan pangan lain; 11) Meningkatkan dokumentasi dan penyimpanan informasi bencana alam khususnya banjir rob; 12) Menyusun prosedur untuk mengalokasikan dan memobilisasi dana kesiapsiagaan bencana

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Syamsul Maarif, M.Si atas bimbingan, masukan, serta dukungan yang berharga sepanjang pelaksanaan penelitian ini. Semoga temuan penelitian mampu berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Aitsi-Selmi, A., Egawa, S., Sasaki, H., Wannous, C., & Murray, V. (2015). The Sendai framework for disaster risk reduction: Renewing the global commitment to people's resilience, health, and well-being. *International Journal of Disaster Risk Science*, vol. 6(2), 164-176.
- Cresswell, W. John. (1994). *Research Design: Qualitative And Quantitative Approach*. California: Sage Publication.
- Hammersley, M., & Atkinson, P. (2007). *Ethnography: Principles in Practice* (3rd ed). London ; New York: Routledge.
- Ayub, S., Makhrus, M., Gunada, I. W., Taufik, M. (2020). Analisis Kesiapan Bencana pada Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*. 6(1).
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2012. *Peraturan Kepala Banda Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 1 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Desa/Kelurahan Tangguh Bencana*. BNPB.
- Chandra K, Rangga dan Rima Dewi Supriharjo. M. (2013) *Mitigasi Bencana Banjir Rob di Jakarta Utara*. *Jurnal Teknik Pomits Vol. 2, No. 1, (2013)*
- Creswell, John W. (2014). *Research Design, Qualitatives, Quantitative, and Mixed. Methods Approaches (Fourth Edition)*. United State of America: Sage.
- Darmono, Bambang.(2010) *Konsep dan Sistem Keamanan Nasional, dalam Jurnal Ketahanan Nasional, XV (1),*

- April 2010.
- Dewi, Chintia. (2010) Tingkat Risiko Banjir Rob Di Jakarta Utara (Depok: Skripsi Universitas Indonesia, 2010). <https://www.bnpb.go.id/banjir-rob-asih-menggenang-sebagian-masyarakat-mengungsi>. Diunduh 8/2/2020.
- LIPI-UNESCO/ISDR, (2006). Pengembangan Framework Untuk Mengukur Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Alam.
- Marlyono, Setio Galih; Pasya, Gurniwan Kamil; dan Nandi. (2016). Peranan Literasi Informasi Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Masyarakat Jawa Barat.
- Gea. Jurnal Pendidikan Geografi, Volume 16, Nomor 2, Oktober 2016
- Putra, Dian Rasmana dan Muh. Aris Marfai, Identifikasi Dampak Banjir Genangan (Rob) Terhadap Lingkungan Permukiman di Kecamatan Pademangan Jakarta Utara, <https://media.neliti.com/media/publications/76112-ID-identifikasi-dampak-banjir-genangan-rob.pdf>
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sutton, J., and Tierney, K. (2006). Disaster Preparedness: Concepts, Guidance and Research. University of Colorado. Colorado Team Mirah Sakethi. (2010) Mengapa Jakarta Banjir Pengendalian Banjir Pemerintah Provinsi DKI Jakarta (Jakarta: PT Mirah Sakethi, 2010).
- Lassa, J., Pujiono, P., Pristiyanto, D., et all. (2009). Pengelolaan Risiko Bencana Berbasis Komunitas (PRBBK). Jakarta: Grasindo.
- Maarif, Syamsul (2012). Menuju Indonesia Tangguh. Makalah Rapat Koordinasi dan Pelatihan Tingkat Nasional Tahun 2012. Jakarta: BNPB, 2012
- Pujiyanto. (2012). Analisis Ketangguhan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Banjir di Pemukiman Bantaran Kali Ciliwung. Program Studi Manajemen Bencana, Fakultas Keamanan Nasional, Universitas Pertahanan.
- Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 1 tahun 2012 tentang pedoman umum desa/kelurahan tangguh bencana
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 46 Tahun 2008 tentang Pedoman Organisasi dan Tata Kerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah
- Syamsiah, Noorma. (2012). Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Ancaman Gunung Berapi (Studi Kasus di Kelurahan Mulyaharja Kecamatan Bogor Selatan Kota Bogor Provinsi Jawa Barat). Program Studi Manajemen Bencana, Fakultas Keamanan Nasional, Universitas Pertahanan
- Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D), Cet. XV (Bandung: Alfabeta, 2014)
- Saldaña, J. (2011). Fundamentals of Qualitative Research: Understanding Qualitative Research. New York: Oxford University Press.
- Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003, Sistem Pendidikan Nasional, (Bandung: Fokus Media 2006)
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana
- Winarno, Budi. (2008). Kebijakan Publik: Teori dan Proses. Yogyakarta: MedPress
- Wirawan. 2011. Evaluasi (Teori, Model, Standar, Aplikasi, dan Profesi). Jakarta: Rajawali Pers.