## JURNAL GOVERNANCE

Vol.3, No. 1, 2023 ISSN: 2088-2815

# Kinerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Manado Dalam Relokasi Penduduk Di Kawasan Rawan Bencana

## Aulia Dhea Miranda<sup>1</sup> Daud M. Liando<sup>2</sup> Ismail Rachman<sup>3</sup>

Email Korespondensi: auliamiranda2828@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Penyelenggaraan penanggulangan bencana di Indonesia telah mencapai berbagai kemajuan. Kemajuan tersebut terlihat pada terbangunnya komitmen nasional, perkembangan peran kelembagaan, meningkatnya kesiapsiagaan seiring dengan terbangunnya ketangguhan komunitas dan kemitraan antar pihak untuk menghadapi risiko bencana. Seluruh capaian ini juga diakui oleh dunia internasional hingga memperkuat posisi Indonesia dalam kancah penanggulangan bencana internasional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui upaya Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam merelokasi penduduk yang tinggal di daerah rawan bencana. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori Kinerja dari Bernardin dan Russel (2015). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas kinerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah kota Manado dalam relokasi penduduk belum maksimal. Hal ini di buktikan dengan masyarakat yang tinggal di kawasan rawan bencana itu bisa dikatakan masih kurang atau masih sangat minim masyarakat yang direlokasi atau yang menetap disana, penggunaan sumber daya organisasi oleh BPBD kota Manado dan dinilai sudah maksimal

Kata Kunci: Kinerja, BPBD, Bencana, Relokasi

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Ilmu Pemerintahan FISPOL-Unsrat

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Dosen Program Studi Ilmu Pemerintahan FISPOL-Unsrat

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Dosen Program Studi Ilmu Pemerintahan FISPOL-Unsrat

Kinerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Manado Dalam Relokasi Penduduk Di Kawasan Rawan Bencana

#### Pendahuluan

Dalam kurun waktu 2012-2019 tercatat setiap tahun Kota Manado selalu terkena bencana banjir maupun tanah longsor, di mana kejadian banjir dan tanah longsor bisa dikatakan paling parah terjadi pada tahun 2014. Saat itu, ada 18 korban jiwa, 40.000-an orang mengungsi dan 1.000-an rumah rusak diterjang banjir. Dalam peristiwa tersebut bencana menyebabkan kerusakan sarana dan prasarana di wilayah yang terkena bencana. Banjir dan tanah longsor mengakibatkan perkiraan kerugian sebesar 1,8 triliun. Data kerugian tersebut merupakan kerusakan gabungan laporan infrastrukutr di Manado. Mulai dari rumah penduduk, jalan, jembatan, drainase, tanggul, sungai, talud sungai, sarana publik seperti gedung sekolah, puskesmas, rumah ibadah hingga pasar tradisional.

Adapun peran dari pemerintah menanggulangi untuk berbagai bencana yang ada di Indonesia ialah dengan membentuk suatu lembaga, yaitu Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) yang berada pada level pusat atau nasional. Selain itu, terdapat lembaga BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) level provinsi ataupun kabupaten/kota. BNPB terbentuk pada tahun 2008 setelah dikeluarkannya mengenai undang-undang penanggulangan bencana, yaitu UU No.24 Tahun 2007 dan Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2008 tentang Badan Nasional Penanggulangan Bencana (Harijoko dkk, 2021).

Penyelenggaraan penanggulangan bencana di Indonesia telah mencapai berbagai kemajuan. Kemajuan tersebut terlihat pada terbangunnya komitmen nasional, perkembangan peran kelembagaan, meningkatnya kesiapsiagaan seiring

dengan terbangunnya ketangguhan komunitas dan kemitraan antar pihak untuk menghadapi risiko bencana. Seluruh capaian ini juga diakui oleh internasional dunia hingga memperkuat posisi Indonesia dalam bencana kancah penanggulangan internasional. Kemajuan Indonesia dalam penanggulangan bencana perlu ditingkatkan. Peningkatan terus tersebut membutuhkan berbagai penyesuaian pada kerangka hukum yang berimplikasi pada kelembagaan dan tata kelola penanggulangan bencana secara keseluruhan (BNPB, 2020).

Sesuai dengan rencana aksi, Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara akan menyiapkan lahan relokasi untuk 2.054 unit Rumah yang ada dibantaran sungai ke lokasi yang aman. Kebijakan Pemerintah Kota Manado tentang penanggulangan bencana adalah sebagai berikut (Lumentut, 2018):

- Program prioritas dalam pemulihan kembali hunian melalui rehabilitasi dan rekonstruksi untuk rumah yang rusak berat dan rusak sedang di Insitu (perbaikan pembangunan) serta kondisi sosial masyarakat korban bencana banjir bandang dan tanah longsor di Kota Manado.
- 2. Penyelenggaraan Kegiatan Rehabilitasi rekonstruksi dan (relokasi) adalah kegiatan pembangunan hunian tetap bagi warga yang huniannya di area sempadan sungai sampai dengan 15 meter dan daerah rawan longsor dipindahkan ke lokasi yang lebih menggunakan aman Pola Pemberdayaan. Pelaksanaan Kegiatan Relokasi dilakukan 2 tahap dengan pelaksanaan penerima bantuan sejumlah 2.054 KK. Lokasi Kawasan Permukiman Relokasi Manado berada Kelurahan Pandu Kec. Bunaken,

jarak dari pusat kota Manado ± 15 Km. Lahan Relokasi merupakan lahan yang disiapkan oleh Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara seluas 39.81 Ha.

Data Menurut Sensus Kelompok Masyarakat (Pokmas) Penghuni Rumah Relokasi Pandu pada Tahun 2021 oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Manado, hanya 30% rumah yang sudah dihuni dari 2.054 unit rumah yang sudah dibangun. Banyak keluhan dari warga mengapa mereka belum menempati rumah yang sudah dibangun oleh pemerintah itu antara lain, banyak masyarakat berpendapat kalau tanah yang mereka tempati milik masyarakat itu sendiri dan bukan milik negara, lokasi relokasi jauh dari pusat kota dan karena banyak warga yang akan di relokasi memiliki tempat kerja di pusat kota, masalah transportasi disediakan yang pemerintah masih kurang dan jam operasionalnya terbatas, pasar yang disediakan pun masih kurang lengkap, dan masalah yang terakhir yaitu masalah sekolah yang disediakan pemerintah di lokasi relokasi pun masalahnya menjadi dikarenakan sekolah yang ada di lokasi tersebut belum terakreditasi A

#### Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu vang dilakukan oleh nursyamsi 2020 dengan "Pemetaan iudul Daerah Rawan Bencana Longsor Kecamatan Bajo Barat Kabupaten Luwu", Jenis Penelitian digunakan yang vaitu penelitian kualitatif dengan teknik pengumpulan Data yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi, Tujuan Penelitian ini adalah untuk melakukan pemetaan daerah rawan Bencana longsor Kecamatan Bajo Kabupaten Luwu, sehingga dapat digunakan Sebagai pedoman dan acuan dalam mengurangi dampak yang akan diakibatkan Oleh longsor.

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa maka dapat Kecamatan Kecamatan Bajo Barat Kabupaten Luwu Dari hasil analisis, maka diperoleh Klasifikasi tingkat kerawanan longsor dengan hasil scoring nilai terendah yaitu Dan nilai hasil scoring tertingga yaitu 40 yang kemudian di klasifikasikan menjadi Tiga tingkat Kerentanan longsor yaitu tidak rawan dengan nilai interval 8-18 Rawan dengan nilai interval 19-29 dan sangat rawan 30-40.

#### **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Yang menjadi fokus dalam penelitian menggunakan indikator Bernardin dan Russel (2015) untuk menggali informasi dari informan tentang Kineria Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam Relokasi Penduduk di Kawasan Rawan Bencana, indikator sebagai berikut:

- Kuantitas, yaitu untuk meningkatkan produksi yang dihasilkan dapat ditunjukan dalam satuan mata uang, jumlah unit, atau jumlah siklus kegiatan yang diselesaikan oleh BPBD Manado
- Kualitas, yaitu untuk meningkatkan proses atau hasil dari penyelesaian relokasi penduduk yang tinggal di daerah rawan bencana mendekati sempurna.
- 3. Ketepatan waktu, yaitu untuk meningkatkan sesuatu yang telah dilaksanakan atau telah terselenggarakan agar dapat terselesaikan dengan waktu yang telah ditentukan, dengan

- memperhatikan koordinasi dengan output lain.
- 4. Efektivitas, yaitu meningkatkan sumber daya organisasi, seperti keuangan, teknologi, manusia, bahan baku agar dapat dimaksimalkan dalam artian untuk memperoleh keuntungan yang paling tinggi atau mengurangi kerugian yang timbul dari setiap unit.Kelurahan Ternate Tanjung 1 Yang menjadi informan dalam penelitian ini, yaitu:
- Kepala Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Manado : 1 orang
- Kepala Bidang 3 Rehabilitasi dan Rekonstruksi Badan Penanggulangan Bencana Daerah kota Manado : 1 orang
- 3. Kepala Penanggung Jawab Relokasi : 1 orang
- 4. Masyarakat: 3 orang

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data-data penelitian dari sumber data yakni:

- 1. Wawancara
- 2. Observasi
- 3. Dokumentasi

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data induktif. Analisis data induktif adalah penarikan kesimpulan yang berangkat dari fakta-fakta khusus, untuk kemudian ditarik kesimpulan secara umum. Adapun langkahlangkah untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Pengumpulan data, Reduksi data, Display Data dan Pengambilan Keputusan.

#### Pembahasan

#### 1. Kuantitas

Dalam indikator ini peneliti akan membahas kuantitas dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Manado. Menurut Bernardin dan Russel kuantitas adalah produksi yang dihasilkan dapat ditunjukan dalam satuan mata uang, jumlah unit, atau jumlah siklus kegiatan yang diselesaikan.

Melalui metode wawancara terkait dengan kegiatan yang diselesaikan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah kota manado dalam hal merelokasi penduduk yang tinggal di daerah rawan bencana ini bisa dikatakan telah menempuh keberhasilan. Hal ini dinilai dari data yang ada mengenai penerima bantuan dana rumah yang ada di relokasi pandu, dari data penerima bantuan dana rumah tersebut mencapai kurang lebih 2.047 rumah dan seluruh rumah yang ada sudah ada pemiliknya. **BPBD** menghimbau masyarakat yang tinggal di daerah rawan bencana agar mau direlokasi kerelokasi pandu. Namun capaian yang di anggap berhasil dari siklus kegiatan yang telah di lakukan **BPBD** kota Manado ini bagi masyarakat masih kurang dikarenakan masih ada kendala atau hambatan yang membuat masyarakat tidak ingin direlokasi dari daerah rawan bencana.

#### 2. Kualitas

Dalam indikator ini peneliti akan membahas mengenai kualitas dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam Relokasi Penduduk di Daerah Rawan Bencana. Menurut Bernardin dan Russel (2015) adalah tingkatan dimana proses atau hasil penyelesaian suatu kegiatan mendekati sempurna.

Sesuai dengan kebijakan pemerintah kota Manado tentang penanggulangan bencana dikatakan bahwa masyarakat yang terdampak bencana untuk rumah yang rusak berat dan rusak sedang dan huniannya di area bantaran sungai sampai dengan

15 meter dan daerah rawan longsor untuk dipindahkan ke lokasi yang lebih aman dalam hal ini di kota Manado yaitu relokasi Pandu.

Menurut hasil penelitian yang ada, dari 2.047 rumah kurang lebih baru 650 kk yang menetap atau baru 30% masyarakat yang tinggal di daerah rawan bencana di relokasi ke relokasi pandu. Ada beberapa hal yang menjadi penyebab kurangnya minat dari masyarakat untuk di relokasi. Sesuai dengan hasil wawancara. sebagian masyarakat mengeluhkan jarak daerah relokasi pandu yang jauh tempat yang menjadi mata pencaharian mereka. Pemerintah kota Manado sebenarnya telah menyediakan transportasi untuk masyarakat yang tinggal di daerah relokasi pandu, namun transpotasi tersebut memiliki jam oprasional yang terbatas sehingga tidak sesuai dengan aktivitas masyarakat. Selain itu kondisi rumah yang belum layak dihuni seperti belum adanya listrik, air, septictank, akses jalan ke rumah masyarakat, jendela dan lain-lain menjadi salah penyebab kurangnya satu minat masyarakat untuk di relokasi ke relokasi pandu.

### 3. Ketepatan Waktu

Pada indikator ini peneliti akan membahas mengenai ketepatan waktu dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah kota Manado Merelokasi Penduduk di kawasan Rawan Bencana. Dalam Bernardin dan Russel ketepatan waktu adalah untuk meningkatkan sesuatu yang telah dilaksanakan atau telah terselenggarakan dapat agar terselesaikan dengan waktu yang telah ditentukan, dengan memperhatikan koordinasi dengan output lain.

Berdasarkan hasil wawancara yang ada sampai saat ini hanya 443 kepala keluarga yang menerima

sertifikat lewat program redistribusi dari 2.047 unit rumah yang di bangun berdasarkan data penerima dana bantuan rumah. Permasalahan lainnya yang mempengaruhi keterlambatan BPBD dalam merelokasi adalah dari masyarakat itu sendiri karena tidak sesuai dengan ekspektasi terhadap visi dari BPBD itu sendiri. Melihat kondisi perumahan relokasi pandu yang dibangun beberapa belum layak di tempati jika dibandingkan dengan rumah yang di tempati mereka saat ini. Segala upaya-upaya himbauan yang BPBD Kota Manado lakukan untuk mendorong masyarakat merelokasi diri dari wilayah rawan bencana ke wilayah yang lebih aman tidak dihiraukan oleh faktor masyarakat karena keterlambatan pembangunan.

#### 4. Efektivitas

Pada indikator ini peneliti akan membahas mengenai efektivitas dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Manado dalam Relokasi Penduduk di Daerah Rawan Bencana. Bernardin Dalam dan Russel efektivitas ialah meningkatkan sumber daya organisasi, seperti manusia, keuangan, teknologi, bahan baku agar dapat dimaksimalkan dalam artian untuk memperoleh keuntungan yang paling tinggi atau mengurangi kerugian yang timbul dari setiap unit.

Berdasarkan hasil wawancara yang ada, mengenai penggunaan sumber daya manusia dalam merelokasi masyarakat di wilayah rawan bencana oleh BPBD Kota Manado dinilai sudah cukup maksimal. Hal ini dibuktikan dengan kerja sama yang dilakukan oleh BPBD dengan instansi lainnya. Dalam hal ini BPBD melakukan koordinasi dengan pemerintah Daerah Kota Manado untuk memberikan semacam perlindunga kepada masyarakat berkaitan dengan kemarin terjadi

bencana waktu tahun 2014 bencana banjir bandang lewat pemerintah pusat, BNPB pusat telah memberikan bantuan, bantuan dana rumah untuk kemudian ditindak lanjuti dengan relokasi di kelurahan pandu. Namun seperti yang diketahui juga bahwa dalam pembangunan untuk mengisi kekurangan-kekurangan yang BPBD Kota Manado juga menrgaskan bahwa memerlukan dana yang begitu untuk menyelesaikan pembangunan di perumahan relokasi pandu maka BPBD saat ini melakukan perbaikan secara bertahap.

Namun BPBD Kota Manado lewat sumber daya organisasi tetap mengupayakan berbagai hal guna mensejaterahkan masyarakat di rawan bencana untuk ditempatkan ke wilayah yang aman dari bencana..

# Penutup Kesimpulan

- 1. Kuantitas, sesuai dengan penelitian vang telah peneliti lakukan, peneliti melihat dari siklus kegiatan yang dilakukan oleh BPBD Kota Manado itu sudah menginjak keberhasilan dan bisa dilihat dari jumlah data yang ada. Akan tetapi keberhasilan tersebut tidak bisa hanya dinilai dalam satu sisi saja, ada beberapa keluhan yang disampaikan masyarakat kenapa mereka tidak bersedia untuk direlokasi padahal sudah disiapkan 2.047 unit bantuan dana rumah bagi orang yang tinggal di daerah rawan bencana ke relokasi Pandu.
- 2. Kualitas, pada indikator ini peneliti melihat kualitas kinerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah kota Manado dalam relokasi penduduk belum maksimal. Hal ini di buktikan dengan masyarakat yang tinggal di kawasan rawan bencana itu bisa dikatakan masih kurang atau

- masih sangat minim masyarakat yang direlokasi atau yang menetap disana. Dengan alasan bahwa banyaknya keluhan atau permasalahan yang masyarakat keluhkan mengenai fasilitas yang ada di relokasi pandu, berupa akses jalan, trasportasi, dan kondisi rumah yang ada di relokasi Pandu.
- 3. Ketepatan waktu, dalam hal peneliti melihat ketepatan waktu Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam relokasi penduduk yang tinggal di kawasan rawan bencana ini mengalami keterlambatan dalam merelokasi, hal ini dipengaruhi oleh beberapa unit rumah yang ada di relokasi pandu belum layak untuk ditinggali oleh masyarakat. Hal itulah yang menjadi faktor paling penting sehingga masyarakat yang di bantaran sungai tidak bersedia untuk merelokasi diri dari wilayah rawan bencana tersebut ke tempat yang telah disediakan oleh khususnya pemerintah Badan Penanggulangan Bencana Daerah.
- 4. Efektivitas, dalam hal ini peneliti melihat penggunaan sumber daya organisasi oleh BPBD kota Manado dan dinilai sudah maksimal, karena adanya kerja sama yang di lakukan BPBD dengan instansi lainnya untuk memberikan perlindungan kepada masyarakat yang terdampak bencana dan bagi masyarakat yang tinggal di daerah rawan bencana guna keselamatan, keamanan, dan kesejahteraan bagi masyarakat. Akan tetapi BPBD memerlukan dana yang begitu besar untuk menyelesaikan pembangunan perumahan relokasi pandu maka saat ini BPBD melakukan perbaikan secara bertahap.

#### Saran

- 1 Diharapkan kepada BPBD Kota Manado untuk terus menjalankan tugas dan tanggung jawab dengan baik dan menyeluruh dalam proses merelokasi, dan lebih meningkatkan kualitas dari BPBD kota Manado dalam hal menjalin keria sama dengan instansiinstansi lainnya guna untuk mensejahterakan masyarakat yang masih tinggal di daerah rawan direlokasi bencana untuk perumahan relokasi Pandu dengan fasilitas yang layak.
- 2. BPBD kota Manado diharapkan mengevaluasi kembali pengurus pokmas yang bertanggung jawab dalam pembangunan agar supaya pembangunan yang dilaksanakan bisa berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan dan juga sesuai dengan anggaran yang di berikan kepada pengurus pokmas.
- 3. Diharapkan kepada BPBD kota Manado agar supaya tetap menjalankan upaya-upaya dorongan kepada masyarakat yang tinggal di daerah rawan bencana guna untuk keselamatan masyarakat itu sendiri contohnya lewat sosialisasi rutin agar supaya masyarakat bias tergerak hatinya untuk direlokasi ke tempat yang
- 4. Diharapkan BPBD kota Manado agar mengatur ketetapan waktu dalam penanganan bencana dan dalam merelokasi penduduk guna kegiatan penanganan bencana dapat lebih terstruktur

#### **Daftar Pustaka**

Astuti, W. 2017. Pengaruh Quality of Work Life terhadap Kinerja Karyawan PT. BNI Syariah

- Palembang. Skripsi. UIN Raden Fatah Palembang.
- Baehaki, M., Faisal, A. 2020. Pengaruh DIsiplin Kerja, Pelatihan dan Kepuasan Kerja terhadap Prestasi Kerja Karyawan. Jurnal Ilmiah M-Progress. 10(1)
- Fakultas Geografi UGM. 2016. Pengenlan Manajemen Bencana Peksiran Bahaya serta Disaster Kerawanan. Kanal Kebencanaan Geografi UGM. https://disaster.geo.ugm.ac.id/index .php/berita/istilah-manajemenbencana.
- Harijoko, A., Puspitasari, D., Prabaningrum, I., Prastika, K., Wijayanti, N. 2021. Manajemen Penanggulangan Bencana dan Pengurangan Risiko Bencana di Indonesia. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Huseno,T. 2016.Kinerja Pegawai:
  Tinjauan dari Dimensi
  Kepemimpinan, Misi Organisasi,
  Budaya Organisasi dan Kepuasan
  Kerja. Malang : Media Nusa
  Creative.
- Ilhamudin, M. 2012. Pengaruh Kenuranian terhadap Tingkat Kinerja Musyrif-musyrifah : Studi Kasus di Ma'had Suann Ampel Al-Ali UIN Maliki Malang. Skripsi.Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Kementerian PUPR. 2017. Modul Penanggulangan Bencana : Pelatihan Operasi dan Pemeliharaan Irigasi Tingkat Juru. Bandung : BPPSDM Pusdiklat Sumber Daya Air dan Konstruksi.
- Khambali, I. 2017. Manajemen Penanggulangan Bencana. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Rijali, A. 2018. Analisis Data Kualitatif. Jurnal Alhadharah, 17(33):81-95.
- Roziqin, M. 2018. Pengaruh Standar Operasional Prosedur terhadap

- Kinerja Karyawan melalui Pengawasan : (Studi Kasus pada PT. Turen Indah Malang. Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim.
- Said, A.. 2022. Potensi Daerah Rawan Bencana di Indonesia, Selalu Waspada !. Baitul Maal Hidayatullah. https://www.bmh.or.id/daerahrawan-bencan-di-indonesia/.
- Setiawan, K.2016. Pengaruh Iklim Organisasi Terhadap Kinerja Karyawan Level Pelaksana di Divisi Operasi PT. Pusri Palembang. Psikis: Jurnal Psikologi Islami
- Suryani, NK., Sugianingrat, I., Laksemini, K. 2020. Kinerja Sumber Daya Manusia: Teori, Aplikasi dan Penelitian. Bali :Nilacakra.
- Tutut Agnes Novitasari. 2019.
  Pengaruh Iklim Organisasi, Disiplin
  Kerja dan Kepuasan Kerja
  Terhadap Kinerja Pada Perangkat
  Desa di Kecamatan Banyumas.
  Skripsi. Tidak diterbitkan. Fakultas
  Ekonomi dan Bisnis Universitas
  Muhammadiyah: Purwokerto
- Usiono, Utami, T., Nasution, F. Nanda, M. 2018. Disaster Management: Perspektif Kesehatan dan Kemanusiaan. Medan: Perdana Publishing.
- BNPB. 2018. Definisi Bencana. Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BNPB. 2019. Buku Data Bencana Tahun 2017. Jakarta : Pusat data Informasi dan Humas BNPB.
- BNPB. 2020. Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2020-2024. Jakarta : BNPB.
- BNPB. 2022. BNPB Verifikasi 5.402 Kejadian Kejadian Bencana Sepanjang Tahun 2021.
- BPBD Kabupaten Buleleng. 2022. Peta Potensi Rawan Bencana. Badan

- Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Buleleng.
- BPBD Kabupaten Purwerejo. 2022. Peta Daerah rawan Bencana Tsunami. Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Purwerejo.
- G. S. Vicky Lumentut.2018. Pembelajaran Pemulihan Pasca Bencana di Kota Manado. Nusa Dua Bali, 22 Februari 2018. Rapat Koordinasi Nasional BNPB.