



KAKTERISTIK DAERAH RAWAN BANJIR DI DESA BUMIWANGI KECAMATAN CIPARAY KABUPATEN BANDUNG

Anggi Pumar¹, Naufal Muhammad Akram¹, Rizky Prabowo¹, Ririn Eriska¹,
Silvi Widya Rahmi¹, Tri Agustia¹, Rahmat Ilham¹ dan Ahyuni²

¹Mahasiswa Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

²Dosen Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

anggipumar18@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian permukiman berdasarkan parameter tingkat kerawanan banjir, serta kesiapan dan tanggapan masyarakat terhadap bencana tersebut. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kondisi karakteristik masyarakat daerah rawan banjir. Penelitian dilakukan di Desa Bumiwangi atas dasar pertimbangan bahwa di daerah tersebut sering terjadi bencana alam banjir dan tanah longsor. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara secara terbuka, observasi, dan telaah dokumen, selanjutnya data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan Peta dan Tabel Kontingensi. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa kondisi wilayah Desa Bumiwangi sebagian besar terdiri dari dataran tinggi berupa pegunungan yang terjal dan merupakan daerah mata air serta hulu sungai, sangat rawan terhadap bencana alam yang berupa banjir dan tanah longsor. Bencana alam banjir yang terjadi di Desa Bumiwangi terutama disebabkan oleh penggundulan hutan, pendangkalan dasar sungai, dan menyempitnya lebar sungai. Upaya yang dilakukan oleh masyarakat untuk penanggulangan bencana alam banjir yaitu dengan memberi penyuluhan dan kesadaran kepada warga tentang manfaat penghijauan dan dampak pembuangan sampah sembarangan, pengerukan dasar sungai, serta pelebaran sungai ataupun pelarangan terhadap bangunan di bantaran sungai. Sedangkan bencana alam tanah longsor disebabkan karena beralihnya wilayah konservasi menjadi pemukiman penduduk, penebangan hutan, dan tata ruang yang kurang baik. Upaya penanggulangan yang dilakukan yaitu dengan difungsikan kembali wilayah konservasi, kesadaran warga terhadap pentingnya penghijauan, dan memperbaiki tata ruang yang lebih baik seperti pelarangan mendirikan bangunan di lereng terjal dan perbaikan drainase. Berdasarkan Analisis menggunakan system informasi geografis maka dapat disimpulkan bahwa Bumi Wangi merupakan daerah yang cukup rawan terhadap bencana alam terutama banjir dan tanah longsor. Upaya penanggulangan bencana alam sangat diperlukan partisipasi dan kesadaran dari semua pihak (aparatur pemerintah daerah, organisasi sosial, tokoh masyarakat, warga masyarakat, keluarga) baik dalam mengelola hutan, menjaga kelancaran arus sungai, drainase, menjaga wilayah konservasi, dan tata ruang kota yang lebih baik.

Kata Kunci: Bencana, Banjir, Longsor, Masyarakat

Pendahuluan:

Menurut Undang Undang No 24/2007 bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Salah satu bencana alam yang sering terjadi di Indonesia adalah fenomena bencana tanah longsor. Bencana tanah longsor merupakan bencana yang setiap tahun kerap terjadi di Indonesia. Intensitas kejadian longsor semakin meningkat saat memasuki musim penghujan. Selain disebabkan faktor geologis dan geomorfologis Indonesia, perubahan fungsi dan tata guna lahan yang dilakukan manusia membawa dampak yang besar sebagai penyebab tanah longsor.

Menurut Cruden (1991) longsor didefinisikan sebagai pergerakan massa batuan, puing-puing, atau bumi yang menuruni lereng. Tanah longsor adalah jenis gerakan tanah dan batuan di bawah pengaruh langsung gravitasi. Lebih lanjut United States Geological Survey (USGS) menerangkan bahwa meskipun gaya gravitasi yang bekerja pada lereng adalah hal utama terjadinya longsor, namun terdapat faktor-faktor lain yang mempengaruhinya, seperti : erosi oleh sungai, gletser, atau gelombang laut membuat lereng tidak stabil, batu dan tanah lereng melemah melalui saturasi dengan pencairan salju atau hujan lebat, gempa bumi dengan skala besar memicu tanah longsor,

letusan gunung berapi, kelebihan massa dari akumulasi hujan atau salju, penimbunan batuan, tumpukan sampah, atau dari buatan manusia yang memungkinkan gaya penahan lereng menjadi lemah. Sedangkan Banjir adalah meluapnya air, akibat ketidakmampuan sungai dalam menahan jumlah air yang masuk ke sungai. Banjir dapat terjadi akibat berbagai macam faktor. Faktor utama penyebab banjir adalah hujan yang terus-menerus terjadi, sehingga jumlah air menjadi bertambah. Air yang tidak tertampung, akan meluap dan menggenangi daerah sekitar.

Indonesia sebagai negara kepulauan, memiliki karakteristik geografis beragam baik secara tatanan tektonik, dinamika meteorologis, maupun klimatologis yang rawan terhadap bencana alam. Selama satu abad terakhir (1907-2007), sebuah riset yang dilakukan oleh CRED (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters) menunjukkan, bahwa di Indonesia telah terjadi bencana alam besar sebanyak 343 kali. Secara keseluruhan, bencana tersebut telah menelan korban jiwa sebanyak 236.543 orang dan menyentuh 2.639.025 penduduk. Daerah Indonesia beresiko terjadi bencana alam, dan telah menjadi bagian dari sejarah serta menjadi isu aktual. Salah satu penyebab karena wilayah Indonesia dilalui oleh dua jalur gunung berapi dunia, sirkum pasifik (Pacific ring of fire) dan sirkum Mediterania yang melintasi wilayah Pulau Sumatera, Jawa, Nusa Tenggara, hingga Sulawesi Utara. Jenis dan jumlah bencana alam besar yang terjadi tahun 1907-2007 untuk menjadi gambaran kondisi, sebagaimana tersebut dalam tabel 1.

Tabel 1. Bencana Alam Besar Indonesia 1907-2007

| No | Jenis Bencana Alam | Frekuensi | Korban Jiwa |
|--------|--------------------|-----------|-------------|
| 1 | Kekeringan | 8 | 9117 |
| 2 | Gempa Bumi | 85 | 28659 |
| 3 | Epidemi | 33 | 3487 |
| 4 | Banjir | 108 | 5453 |
| 5 | Tanah Longsor | 37 | 1975 |
| 6 | Gunung Api | 45 | 17945 |
| 7 | Tsunami | 8 | 167853 |
| 8 | Kebakaran Hutan | 9 | 63 |
| 9 | Angin Taufan | 10 | 1992 |
| Jumlah | | 343 | 236543 |

Pada umumnya terutama di daerah pegunungan, kejadian banjir diikuti pula dengan bencana tanah longsor. Sesuai arah kebijakan yang mementingkan upaya pencegahan, maka dalam upaya untuk mengetahui gambaran secara objektif mengenai bencana alam banjir dan tanah longsor serta upaya masyarakat dalam penanggulangan perlu dilakukan penelitian ini, yang lebih memfokuskan pada upaya preventif atau persiapan menghadapi bencana atau prabencana.

Provinsi Jawa Barat merupakan wilayah paling rawan longsor. Surono, Pusat Vulkanologi, dan Mitigasi Bencana Geologi (BGPVMBG, 2010) menyebutkan bahwa lebih dari 70% dari total kejadian longsor di Indonesia. Kerentanan pergerakan tanah di Jawa Barat, tampaknya lebih cenderung selain dipengaruhi oleh kondisi geologi yang tidak stabil juga dikarenakan intensitas hujan yang cukup tinggi. Berdasarkan data Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi

(2010) dari 26 kabupaten di Jabar, sebanyak 21 kabupaten di antaranya berpotensi besar terjadi .

Desa Bumiwangi yang terletak di Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung merupakan wilayah Potensial terjadinya Bencana Banjir dan Longsor, Hal ini dikarenakan terletak di wilayah Hulu Sungai dan Daerah perbukitan yang dilatar belakang Oleh Cekungan Bandung. Yang mana desa bumi wangi memiliki bentang alam dengan kelerengan landai dan memanjang.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode ini digunakan untuk menganalisis kerentanan bencana banjir dalam pemukiman penduduk di wilayah Desa Bumiwangi Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung.

Alat dan Bahan

1. Alat

Tabel 2. Alat penelitian yang digunakan

| No | Alat | Kegunaan |
|----|----------------|--|
| 1 | Laptop | Untuk analisis data didalam penelitian |
| 2 | Software Excel | Untuk menganalisis data penelitian dalam bentuk tabel. |
| 3 | Kamera | Untuk mengambil dokumentasi dilapangan. |
| 4 | Alat tulis | Untuk mencatat hasil penelitian wawancara di lapangan. |
| 5 | GPS | Untuk mencatat koordinat objek penelitian. di lapangan guna untuk penentuan titik sebaran pada peta. GPS yang digunakan adalah GPS <i>essential</i> yang <i>download</i> pada aplikasi android serta Gps Garmin. |

2. Bahan

Tabel 3. Bahan penelitian yang digunakan

1. L

enelitian ini dilakukan di Desa

| No | Bahan | Kegunaan |
|----|--|---|
| 1 | Citra <i>Google Earth</i> | Untuk interpretasi objek permukiman |
| 2 | Data spasial | Untuk mengetahui peta administrasi dan jaringan jalan yang ada di Desa Bumiwangi Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung. |
| 3 | Kusioner | Untuk memperoleh data primer yang nantinya akan diolah. |
| 4 | Data jumlah KK yang ada di Desa Bumiwangi Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung. | Untuk mengetahui jumlah warga yang terdampak Banjir dan Longsor sesuai yang ada di KK. |

Bumiwangi Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung, Jawa Barat.

2. **Populasi dan Sampel**

P

l

a. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek yang digunakan dalam penelitian (Suharsimi, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah penduduk di Desa Bayuwangi Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung, dengan melibatkan kurang lebih 56 KK.

b. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2010). Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Purposive Random Sampling*. *Purposive Random Sampling* adalah peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga dapat menjawab permasalahan penelitian. Teknik penentuan sampel yang digunakan pada penyebaran kuesioner pada penduduk Desa Bumiwangi adalah *purposive sampling*, yaitu sampel diambil dengan kriteria :

1. Responden harus berusia diatas 17 tahun karena pada usia tersebut responden diasumsikan mengerti tentang pertanyaan yang diajukan.
2. Responden pernah mengalami banjir yang ada, agar responden memiliki pengalaman mengenai banjir.

3. Responden telah tinggal di Desa Bumiwangi minimal selama 3 tahun karena dengandemikian responden diasumsikan memahami fenomena banjir yang sering terjadi.

3.Sumber Data

1. Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh langsung di lapangan dengan mewawancarai informan melalui pengisian angket untuk memperoleh data yang berhubungan dengan penelitian.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui studi pustaka, pencarian informasi lain dan permohonan teoritis untuk memecahkan masalah yang timbul melalui buku-buku atau sumber lainnya. Dalam penelitian ini diperoleh data dari Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kota Bandung, BPS (Badan Pusat Statistik)

4. Teknik Pengumpulan data

1. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan langsung ke lokasi sasaran untuk melihat secara langsung situasi kondisi yang sebenarnya. Teknik digunakan untuk mengumpulkan informasi yang

berkaitan dengan pola adaptasi masyarakat kawasan rawan bencana longsor dan banjir di wilayah Desa Bumiwangi Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung.

2. Wawancara

Wawancara adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti serta untuk mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam (Sugiyono, 2012). Wawancara dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan dengan mewawancarai warga yang berada di Desa Bumiwangi Kecamatan Ciparay.

3. Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2013). Teknik pengumpulan data ini dilakukan untuk mendapatkan informasi guna mendapatkan data atau informasi yang sesuai dengan permasalahan penelitian.

5. Metode Analisis Data

Data dalam penelitian ini dianalisis dengan kuantitatif deskriptif yaitu dengan menampilkan data dalam bentuk tabel-tabel Kontingensi dengan menggunakan Excel. Pengelolaan dengan data sekunder dilakukan untuk menganalisis kerentanan bencana

banjir dalam pemukiman penduduk di wilayah Desa Bumiwangi Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat.

Hasil dan Pembahasan:

Gambaran Umum

Secara geografis Kecamatan Ciparay terletak pada $107^{\circ} 22' - 107^{\circ} 35'$ Bujur Timur dan $7^{\circ} 10' - 7^{\circ} 57'$ Lintang Selatan, sedangkan berdasarkan topografinya sebagian besar wilayah di Kecamatan Ciparay merupakan daerah dataran dengan ketinggian di atas permukaan laut bervariasi dari 608 m sampai 686 m (BPS, 2019). Semua desa terletak di luar kawasan hutan, salah satunya Desa Bumiwangi. Kecamatan Ciparay juga dialiri oleh beberapa sungai yaitu Sungai Citarik, Sungai Cikeruh, dan Sungai Cimande, keberadaan sungai ini menguntungkan dari sektor pertanian. Jika curah hujan cukup tinggi di daerah-daerah tertentu akan terjadi banjir

Luas wilayah Kecamatan Ciparay tercatat seluas $43,29 \text{ Km}^2$ atau $4.329,50 \text{ Ha}$. Luas Wilayah ini dibagi menjadi beberapa kategori diantaranya luas lahan pertanian sawah, luas lahan pertanian bukan sawah dan luas lahan non pertanian. Pada tahun 2018 curah hujan mencapai 1.329 mm/tahun dengan rata-rata $3,64 \text{ mm/perbulan}$, curah hujan tertinggi tercatat terjadi di bulan maret sedangkan curah hujan terendah tercatat pada bulan Mei, sedangkan iklim suhu udara sangat sejuk berkisar antara $18^{\circ} - 27^{\circ} \text{ celcius}$

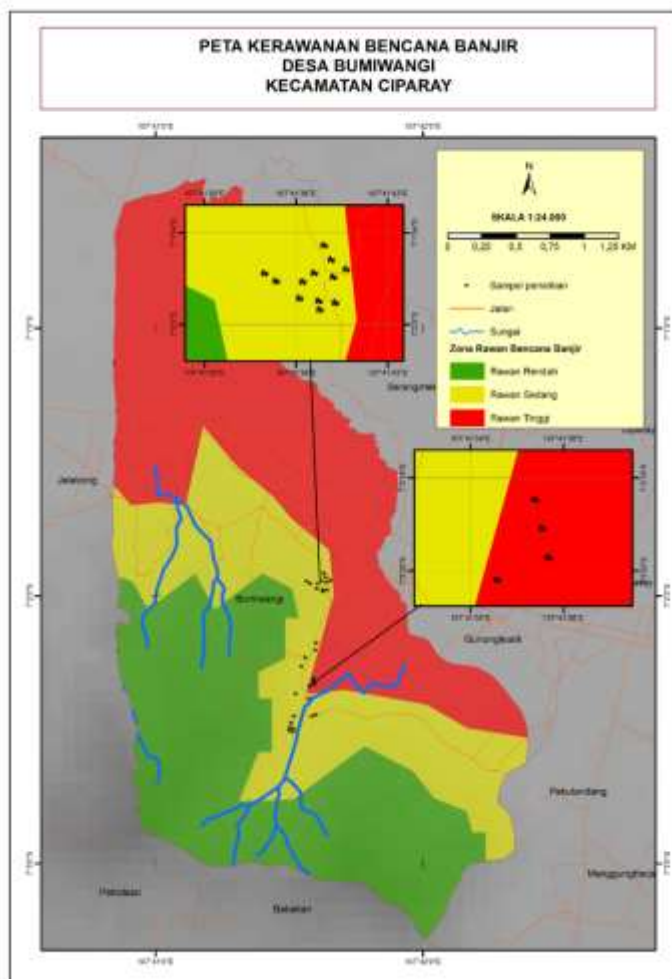
Desa Bumiwangi merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung. Desa Bumiwangi memiliki luas wilayah sekitar 1,09 km² atau 2,34% dari luas wilayah Kecamatan Ciparay (BPS, 2019). Dari 56 sampel yang dijadikan survei penduduk, Desa Bumiwangi memiliki anggota rumah tangga sebanyak 3 orang dengan frekuensi sampel 22 KK (Kartu Keluarga) yang terdiri dari kepala keluarga, istri, dan seorang anak dengan jumlah penduduk 219 jiwa. Rata-rata jenis mata pencaharian penduduk setempat adalah sebagai buruh dengan penghasilan rata-rata perbulan sekitar Rp. 2.000.000,.

Hasil Penelitian

1. Analisis Kawasan Rawan Banjir Desa Bumiwangi Desa Bumiwangi memiliki catatan riwayat bencana banjir. Bencana banjir telah terjadi pada tahun 2009 di wilayah ini, dan kembali berulang dari tahun 2017-2019. Ketinggian genangan yang terjadi rata-rata 50 cm atau setinggi lutut orang dewasa dengan lamanya genangan kurang lebih 2 hari. Desa ini tergolong desa yang

memiliki kepadatan penduduk sedang, yaitu 26 Jiwa/Km² dengan total jumlah penduduk sebesar 28.088 jiwa dan luas wilayah 1,09 km². Berdasarkan hasil observasi, tata guna lahan di Desa Bumiwangi didominasi oleh permukiman, prasarana umum lainnya, perdagangan, persawahan dan perkebunan.

Berdasarkan hasil analisis kawasan rawan bencana banjir di Desa Bumiwangi, terdapat tiga zona tingkat kerawanan bencana banjir yang terdiri dari tingkat kerawanan rendah, kerawanan sedang, dan kerawanan tinggi. Di lokasi studi, pemukiman penduduk berada di dua zona kerawanan bencana banjir yaitu zona kerawanan sedang dan zona kerawanan tinggi. Pada zona kerawanan sedang terdapat 26 bangunan pemukiman penduduk dan pada zona kerawanan tinggi terdapat 4 bangunan pemukiman. Tingkat kerawanan bencana banjir ditentukan oleh faktor bentuk lahan (morfologi), kemiringan lereng, meandering sungai dan bentuk percabangan sungai.



2. Analisis Karakteristik Penduduk

a. Karakteristik Jumlah Anggota Keluarga di Kawasan Bencana Banjir

Tabel 4. Karakteristik Jumlah Anggota Keluarga

| Jumlah Anggota Keluarga | Lokasi Kerawanan Banjir | | | | | |
|-------------------------|-------------------------|------------|--------------|------------|--------|------------|
| | Rawan Sedang | | Rawan Tinggi | | Total | |
| | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase |
| 2 | | | 3 | 10 | 3 | 10 |
| 3 | | | 12 | 40 | 12 | 40 |
| 4 | 7 | 23,33 | | | 7 | 23,33 |
| 5 | | | 5 | 16,66 | 5 | 16,66 |
| 6 | 3 | 10 | | | 3 | 10 |
| Total | | | | | 30 | 100% |

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2019

Berdasarkan hasil analisis karakteristik jumlah anggota keluarga di Desa Bumiwangi terdapat jumlah anggota keluarga yang berada di zona rawan bencana tinggi dengan jumlah anggota keluarga 2 orang, 3 orang dan 5 orang. Jumlah keluarga yang berada di zona

rawan tinggi adalah 20 keluarga. Sedangkan yang berada di zona rawan sedang yaitu dengan jumlah anggota keluarga 4 orang, dan 6 orang. Jumlah keluarga yang berada di zona rawan sedang adalah 10 keluarga.

b. Karakteristik Jenis Kelamin Dalam Kawasan Bencana Banjir

Tabel 5. Karakteristik Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | Lokasi Kerawanan Banjir | | | | | |
|---------------|-------------------------|------------|--------------|------------|--------|------------|
| | Rawan Sedang | | Rawan Tinggi | | Total | |
| | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase |
| Laki-Laki | | | 23 | 76,66 | 23 | 76,66 |
| Perempuan | 7 | 23,33 | | | 7 | 23,33 |
| Total | | | | | 30 | 100% |

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2019

Berdasarkan analisis tabel kontingensi, karakteristik jenis kelamin penduduk di Desa Bumiwangi terdapat jenis lain laki-laki yang berada di zona rawan tinggi dengan jumlah 23 orang,

sedangkan yang berada di zona rawan sedang terdapat jenis kelamin dengan jumlah 7 orang. Jadi dalam zona rawan bencana banjir terdapat 30 sampel

c. Karakteristik Pendidikan Dalam Kawasan Bencana Banjir

Tabel 6. Karakteristik Pendidikan

| Pendidikan | Lokasi Kerawanan Banjir | | | | | |
|------------------|-------------------------|------------|--------------|------------|--------|------------|
| | Rawan Sedang | | Rawan Tinggi | | Total | |
| | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase |
| SD | | | 11 | 36,66 | 11 | 36,66 |
| SMP | 10 | 33,33 | | | 10 | 33,33 |
| SMA | | | 7 | 23,33 | 7 | 23,33 |
| Perguruan Tinggi | 2 | 6,66 | | | 2 | 6,66 |
| Total | | | | | 30 | 100% |

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2019

Berdasarkan analisis tingkat pendidikan di Desa Bumiwangi terdapat tingkat pendidikan yang

berada di zona rawan tinggi dengan yaitu tingkat pendidikan SD dengan jumlah 11 orang dan tingkat SMA

dengan jumlah 7 orang. Sedangkan tingkat pendidikan yang berada di zona rawan sedang adalah tingkat

pendidikan SMP dengan jumlah 10 orang dan Perguruan Tinggi adalah 2 orang.

d. Karakteristik Jenis Pekerjaan Dalam Kawasan Bencana Banjir

Tabel 7. Karakteristik Jenis Pekerjaan

| Jenis Pekerjaan | Lokasi Kerawanan Banjir | | | | | |
|-----------------|-------------------------|------------|--------------|------------|--------|------------|
| | Rawan Sengah | | Rawan Tinggi | | Total | |
| | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase |
| TNI | | | 2 | 6,66 | 2 | 6,66 |
| Buruh | | | 14 | 46,66 | 14 | 46,66 |
| Pedagang | | | 10 | 33,33 | 10 | 33,33 |
| Petani | | | 3 | 10 | 3 | 10 |
| Karyawan | 1 | 3,33 | | | 1 | 3,33 |
| Total | | | | | 30 | 100% |

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2019

Berdasarkan hasil analisis jenis pekerjaan penduduk di Desa Bumiwangi terdapat jenis pekerjaan yang berada di zona rawan tinggi yaitu jenis pekerjaan sebagai TNI dengan jumlah 2 orang, Buruh 14 orang, pedagang 10 orang, petani 3

orang. Sehingga terdapat 29 orang yang berada di zona rawan tinggi. Sedangkan jenis pekerjaan yang berada di zona rawan sedang adalah jenis pekerjaan sebagai karyawan dengan jumlah 1 orang.

e. Karakteristik Penghasilan Penduduk Dalam Kawasan Bencana Banjir

Tabel 8. Karakteristik Penghasilan Penduduk

| Penghasilan | Lokasi Kerawanan Banjir | | | | | |
|---------------|-------------------------|------------|--------------|------------|--------|------------|
| | Rawan Sengah | | Rawan Tinggi | | Total | |
| | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase |
| Rp. 1.000,000 | | | 4 | 13,33 | 4 | 13,33 |
| Rp. 2.000,000 | | | 17 | 56,66 | 17 | 56,66 |
| Rp. 3.000,000 | | | 6 | 20 | 6 | 20 |
| Rp. 4.000,000 | 2 | 6,66 | | | 2 | 6,66 |
| Rp. 5.000,000 | 1 | 3,33 | | | 1 | 3,33 |
| Total | | | | | 30 | 100% |

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2019

Berdasarkan hasil analisis penghasilan perbulan penduduk terdapat penghasilan yang berada di zona rawan tinggi yaitu dengan penghasilan Rp. 1.000.000 dengan jumlah 4 orang, Rp. 2.000.000 dengan jumlah 17 orang, Rp. 3.000.000 dengan jumlah 6 orang. Sehingga terdapat 27 orang yang berada di zona

rawan tinggi. Sedangkan penghasilan yang berada di zona rawan sedang adalah penghasilan Rp. 4.000.000 dengan jumlah 2 orang dan Rp. 5.000.000

dengan jumlah 1 orang. Sehingga terdapat 3 orang yang berada di zona rawan sedang.



Gambar foto bersama penduduk Desa Bumiwangi

Sumber: Hasil Survei penduduk, 2019

3. Analisis Permukiman di Kawasan Rawan Banjir

Lokasi penelitian memiliki berbagai jenis rumah seperti permanen (berdinding batu bata atau semen, beratap genteng atau seng), semi permanen (berdinding kayu atau bilik: beratap kayu, asbes, atau plastik), rata-rata ukuran bangunan rumah di lokasi tersebut $6 \times 7 \text{ m}^2$ dan mayoritas masyarakat sudah mempermanenkan bangunan rumahnya. Kondisi bangunan rumah juga dominan dengan perumahan kumuh atau perumahan yang memiliki satu lantai. Pada lokasi penelitian, terdapat

rumah-rumah yang tidak hanya memiliki fungsi sebagai hunian saja, tetapi juga berfungsi sebagai warung makan, dan warung untuk barang kebutuhan sehari-hari. Untuk kegiatan MCK penduduk setempat dominan melakukan kegiatan di dalam rumah yang terdapat dalam kamar mandi. Penduduk setempat memanfaatkan air tanah sebagai sumber air bersih yang digunakan untuk kebutuhan konsumsi dengan membuat sebuah sumur setiap masing-masing rumah. Adapun drainase atau saluran pembuangan limbah rumah tangga, penduduk di lokasi penelitian dominan mengaliri limbah rumah tangga langsung menuju sungai.

a. Karakteristik Jenis Rumah Dalam Kawasan Bencana Banjir

| Jenis Rumah | Lokasi Kerawanan Banjir | | | | | |
|---------------|-------------------------|------------|--------------|------------|--------|------------|
| | Rawan Sedang | | Rawan Tinggi | | Total | |
| | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase |
| Permanen | 29 | 96,66 | | | 29 | 96,66 |
| Semi Permanen | | | 1 | 3,33 | 1 | 3,33 |
| Total | | | | | 30 | 100% |

Sumber: Hasil Survei penduduk, 2019

Berdasarkan hasil analisis jenis rumah penduduk di Desa Bumiwangi terdapat jenis rumah yang berada di zona rawan tinggi yaitu jenis rumah permanen dengan

jumlah 29 jenis rumah sedangkan yang berada di zonarawan sedang terdapat 1 jenis rumah yaitu dengan jenis rumah semi permanen.

b. Karakteristik Ukuran Rumah Dalam Kawasan Bencana Banjir

| Ukuran Rumah | Lokasi Kerawanan Banjir | | | | | |
|----------------------|-------------------------|------------|--------------|------------|--------|------------|
| | Rawan Sedang | | Rawan Tinggi | | Total | |
| | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase |
| 6x8 m ² | | | 12 | 40 | 12 | 40 |
| 7x9 m ² | | | 7 | 23,33 | 7 | 23,33 |
| 8x14 m ² | | | 7 | 23,33 | 7 | 23,33 |
| 10x9 m ² | 1 | 3,33 | | | 1 | 3,33 |
| 11x8 m ² | 1 | 3,33 | | | 1 | 3,33 |
| 14x10 m ² | 1 | 3,33 | | | 1 | 3,33 |
| 20x9 m ² | 1 | 3,33 | | | 1 | 3,33 |
| Total | | | | | 30 | 100% |

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2019

Berdasarkan hasil analisis ukuran rumah terdapat ukuran rumah yang berada dalam zona rawan tinggi yaitu ukuran rumah 6 x 8 m², dengan jumlah 12 ukuran rumah 7 x 9 m², dengan jumlah 7

ukuran rumah dan 8 x 14 m² dengan jumlah 7 ukuran rumah. Sedangkan pada zona rawan sedang terdapat 4 ukuran rumah, yaitu ukuran rumah 10 x 9 m², 11 x 8 m², 14 x 10 m², 20 x 9 m².

c. Karakteristik Jumlah Kamar Tidur Kawasan Bencana Banjir

| Jumlah Kamar Tidur | Lokasi Kerawanan Banjir | | | | | |
|--------------------|-------------------------|------------|--------------|------------|--------|------------|
| | Rawan Sedang | | Rawan Tinggi | | Total | |
| | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase |
| 2 | | | 18 | 60 | 18 | 60 |
| 3 | | | 9 | 30 | 9 | 30 |
| 4 | 3 | 10 | | | 3 | 10 |
| Total | | | | | 30 | 100% |

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2019

Berdasarkan analisis jumlah kamar tidur terdapat jumlah kamar tidur yang berada pada zona rawan banjir, yaitu jumlah kamar 2 dengan jumlah 18 jumlah kamar tidur dan jumlah kamar tidur 3 dengan jumlah 9 jumlah kamar tidur. Sedangkan yang berada pada zona rawan sedang terdapat jumlah kamar tidur 4 dengan jumlah kamar 4 unit.

d. Karakteristik Status Rumah Kawasan Bencana Banjir

| Status Rumah | Lokasi Kerawanan Banjir | | | | | |
|-----------------|-------------------------|------------|--------------|------------|--------|------------|
| | Rawan Sedang | | Rawan Tinggi | | Total | |
| | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase |
| Milik Pribadi | | | 28 | 93,33 | 28 | 93,33 |
| Milik Orang Tua | | | 1 | 3,33 | 1 | 3,33 |
| Sewa | 1 | 3,33 | | | 1 | 3,33 |
| Total | | | | | 30 | 100% |

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2019

Berdasarkan hasil analisis karakteristik status kepemilikan rumah penduduk terdapat status rumah yang beradad di zona rawan tinggi yaitu status rumah milik pribadi dengan jumlah 28 unit dan status rumah milik orang tua dengan jumlah 1 unit. Sedangkan yang berada di zona rawan sedang yaitu status rumah dengan sistem sewa dengan jumlah 1 unit.

e. Karakteristik Penerangan di Kawasan Bencana Banjir

| Penerangan | Lokasi Kerawanan Banjir | | | | | |
|--------------|-------------------------|------------|--------------|------------|--------|------------|
| | Rawan Sedang | | Rawan Tinggi | | Total | |
| | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase |
| PLN | | | 30 | 100 | 30 | 100 |
| Total | | | | | 30 | 100% |

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2019

Berdasarkan analisis penerangan terdapat penerangan yang menggunakan PLN berada di zona rawan tinggi.

f. Karakteristik Penerangan di Kawasan Bencana Banjir

| MCK | Lokasi Kerawanan Banjir | | | | | |
|---------------------|-------------------------|------------|--------------|------------|--------|------------|
| | Rawan Sedang | | Rawan Tinggi | | Total | |
| | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase |
| Di Dalam Rumah | | | 26 | 86,66 | 26 | 86,66 |
| Di Pekarangan Rumah | | | 4 | 13,33 | 4 | 13,33 |
| Total | | | | | 30 | 100% |

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2019

Berdasarkan hasil analisis MCK terdapat zona rawan bencana tinggi dengan penggunaan MCK di dalam rumah dengan jumlah 26 dan jenis MCK di pekarangan rumah 4 MCK.

g. Karakteristik Penerangan di Kawasan Bencana Banjir

| Sumber Air | Lokasi Kerawanan Banjir | | | | | |
|--------------|-------------------------|------------|--------------|------------|--------|------------|
| | Rawan Sedang | | Rawan Tinggi | | Total | |
| | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase |
| PDAM | 15 | 50 | | | 6 | 20 |
| Sumur | | | 20 | 66,66 | 20 | 66,66 |
| Sungai | 5 | 16,66 | | | 4 | 13,33 |
| Total | | | | | 30 | 100% |

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2019

Berdasarkan hasil analisis sumber air yang digunakan penduduk terdapat sumber air yang berada pada zona rawan tinggi yaitu sumur dengan jumlah 20 sumur. Sedangkan sumber air yang berada di zona rawan sedang yaitu PDAM dengan jumlah 15 PDAM dan Sungai dengan jumlah 5 sungai.

h. Karakteristik Penerangan di Kawasan Bencana Banjir

| Tempat Sampah | Lokasi Kerawanan Banjir | | | | | |
|---------------|-------------------------|------------|--------------|------------|--------|------------|
| | Rawan Sedang | | Rawan Tinggi | | Total | |
| | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase |
| Keranjang | 5 | 16,66 | | | 5 | 16,66 |
| Dibakar | | | 20 | 66,66 | 20 | 66,66 |
| TPA | 5 | 16,66 | | | 5 | 16,66 |
| Total | | | | | 30 | 100% |

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2019

Berdasarkan hasil analisis tempat pembuangan sampah penduduk terdapat tempat sampah yang berada di zona rawan bencana tinggi yaitu tempat sampah yang langsung dibakar dengan jumlah 20 unit. Sedangkan yang berada di zona rawan bencana sedang yaitu tempat sampah menggunakan keranjang dengan jumlah 5 unit dan menggunakan TPA dengan jumlah 5 unit.

i. Karakteristik Drainase di Kawasan Bencana Banjir

| Drainase | Lokasi Kerawanan Banjir | | | | | |
|--------------------|-------------------------|------------|--------------|------------|--------|------------|
| | Rawan Sedang | | Rawan Tinggi | | Total | |
| | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase | Jumlah | Persentase |
| Got | 10 | 33,33 | | | 10 | 33,33 |
| Sungai | | | 18 | 60 | 18 | 60 |
| Tidak Ada Drainase | 2 | 6,66 | | | 2 | 6,66 |
| Total | | | | | 30 | 100% |

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2019

Berdasarkan hasil analisis karakteristik drainase yang digunakan penduduk terdapat drainase yang berada di zona rawan bencana tinggi yaitu drainase yang menggunakan sungai dengan jumlah 18 unit. Sedangkan yang berada di zona rawan yaitu menggunakan got dengan 10 unit dan ada yang tidak menggunakan drainase dengan jumlah 2 unit.



Gambar bentuk bangunan rumah penduduk Desa Bumiwangi

Sumber: Hasil Survei penduduk, 2019

Hipotesis

Desa Bumiwangi memiliki catatan riwayat bencana banjir. Bencana banjir telah terjadi pada tahun 2009 di wilayah ini, dan kembali berulang dari tahun 2017-2019. Ketinggian genangan yang terjadi rata-rata 50 cm atau setinggi lutut orang dewasa dengan lamanya genangan kurang lebih 2 hari. Desa ini tergolong desa yang memiliki kepadatan penduduk rendah, yaitu 26 Jiwa/Km² dengan total jumlah penduduk sebesar 28.088 jiwa dan luas wilayah 1,09 km². Berdasarkan hasil observasi, tata guna lahan di Desa Bumiwangi didominasi oleh permukiman, prasarana umum lainnya, perdagangan, persawahan dan perkebunan

Berdasarkan hasil analisis kawasan rawan bencana banjir di Desa Bumiwangi, terdapat tiga zona tingkat kerawanan bencana banjir yang terdiri dari tingkat kerawanan rendah, kerawanan sedang, dan kerawanan tinggi. Di lokasi studi, pemukiman penduduk berada di dua zona kerawanan bencana banjir yaitu zona kerawanan sedang dan zona kerawanan tinggi. Pada zona kerawanan sedang terdapat 26 bangunan pemukiman penduduk dan pada zona kerawanan tinggi terdapat 4 bangunan pemukiman. Tingkat kerawanan bencana banjir ditentukan oleh faktor bentuk lahan (morfologi), kemiringan lereng, meandering

sungai dan bentuk percabangan sungai.

Karakteristik penduduk lokasi studi dapat diamati dari kajian demografi, kajian sosial ekonomi. Dari kajian demografi faktor jumlah penduduk menjadi awal dalam pengamatan yaitu dalam rumah tangga terdapat 3 orang dengan frekuensi sampel 12 KK (Kartu Keluarga) yang terdiri dari kepala keluarga, istri, dan seorang anak. Perbandingan jenis kelamin penduduk laki-laki dengan perempuan antara 76,7% berbanding 23,3% sehingga penduduk dengan jenis kelamin laki-laki lebih dominan di lokasi studi. Pada bidang pendidikan di lokasi studi rata-rata tingkat pendidikan penduduk adalah SD dengan frekuensi sampel 11 orang. Dilihat dari sektor ekonomi, mata pencaharian penduduk termasuk bervariasi mulai dari bekerja sebagai buruh, pegawai, TNI, dan pedagang, tapi yang lebih dominan penduduk bekerja sebagai buruh dengan frekuensi 14 penduduk dan persentase sampel 46,66%. Adapun rata-rata penghasilan penduduk perbulan Rp. 2.000.000,.

Karakteristik permukiman penduduk dapat dilihat dari beberapa faktor diantaranya ada jenis rumah. Jenis rumah seperti permanen (berdinding batu bata atau semen, beratap genteng atau seng), semi permanen (berdinding kayu atau bilik: beratap kayu, asbes, atau plastik), rata-rata ukuran bangunan

rumah di lokasi tersebut $6 \times 8 \text{ m}^2$ dan mayoritas masyarakat sudah mempermanenkan bangunan rumahnya. Kondisi bangunan rumah juga dominan dengan perumahan kumuh atau perumahan yang memiliki satu lantai. Pada lokasi penelitian, terdapat rumah-rumah yang tidak hanya memiliki fungsi sebagai hunian saja, tetapi juga berfungsi sebagai warung makan, dan warung untuk barang kebutuhan sehari-hari. Untuk kegiatan MCK penduduk setempat dominan melakukan kegiatan di dalam rumah yang terdapat dalam kamar mandi. Penduduk setempat memanfaatkan air tanah sebagai sumber air bersih yang digunakan untuk kebutuhan konsumsi dengan membuat sebuah sumur setiap masing-masing rumah. Adapun drainase atau saluran pembuangan limbah rumah tangga, penduduk di lokasi penelitian dominan mengaliri limbah rumah tangga langsung menuju sungai.

Kesimpulan:

1. Berdasarkan hasil analisis kawasan rawan bencana banjir di Desa Bumiwangi, terdapat tiga zona tingkat kerawanan bencana banjir yang terdiri dari tingkat kerawanan rendah, kerawanan sedang, dan kerawanan tinggi. Di lokasi studi, pemukiman penduduk berada di dua zona kerawanan bencana banjir yaitu zona kerawanan sedang dan zona kerawanan tinggi. Pada zona kerawanan sedang terdapat 26 bangunan pemukiman penduduk dan pada zona kerawanan tinggi terdapat 4 bangunan pemukiman.
2. Karakteristik penduduk lokasi studi dapat diamati dari kajian demografi, kajian sosial ekonomi. Dari kajian kajian demografi faktor jumlah penduduk menjadi awal dalam pengamatan yaitu dalam rumah tangga terdapat 3 Perbandingan jenis kelamin penduduk laki-laki dengan perempuan antara 76,7% berbanding 23,3% . Pada bidang pendidikan di lokasi studi rata-rata tingkat pendidikan penduduk adalah SD dengan frekuensi sampel 11 orang. Dilihat dari sektor ekonomi, mata pencaharian penduduk yang lebih dominan penduduk bekerja sebagai buruh dengan frekuensi 14 penduduk dan persentase sampel 48,24%. Adapun rata-rata penghasilan penduduk perbulan Rp. 2.000.000,
3. Karakteristik permukiman penduduk dapat dilihat dari beberapa faktor diantaranya ada jenis rumah. Jenis rumah seperti permanen (berdinding batu bata atau semen, beratap genteng atau seng), semi permanen (berdinding kayu atau bilik: beratap kayu, asbes, atau plastik), rata-rata ukuran bangunan rumah di lokasi tersebut $6 \times 8 \text{ m}^2$ dan mayoritas masyarakat sudah mempermanenkan bangunan rumahnya. Untuk kegiatan MCK penduduk setempat dominan melakukan kegiatan di dalam rumah yang terdapat dalam rumah. Penduduk setempat memanfaatkan air tanah sebagai sumber air bersih yang digunakan untuk kebutuhan

konsumsi dengan membuat sebuah sumur setiap masing-masing rumah. Adapun drainase atau saluran pembuangan limbah rumah tangga, penduduk di lokasi penelitian dominan mengaliri limbah rumah tangga melalui aliran got.

Saran:

1. Berdasarkan hasil analisis kawasan rawan bencana banjir di Desa Bumiwangi dapat digunakan sebagai arahan dalam menentukan lokasi bangunan

pemukiman yang aman dari zona bencana banjir terutama terhindar dari zona tingkat kerawanan bencana banjir tinggi.

2. Berdasarkan analisis penduduk tingkat pendidikan penduduk masih tergolong rendah dan perlu ditingkatkan mengingat wilayah studi masuk dalam kawasan rawan bencana banjir jadi tingkat pendidikan perlu ditingkatkan untuk memiliki pengetahuan tentang bahaya kawasan bencana banjir.

Daftar Rujukan:

- Muhamad, Tachya, Bintarsih Sekarningrumet dan Yusar. (2017) Modal Sosial Dalam Penanggulangan Bencana Banjir (Kasus di Kabupaten Bandung, Jawa Barat). *Sosioglobal : Jurnal Pemikiran dan Penelitian Sosiologi* 1(2):101-104.
- Murdiyanto dan Tri Gutomo. (2015) Bencana Alam Banjir dan Tanah Longsor dan Upaya Masyarakat dalam Penanggulangan. *Jurnal PKS* 14(4):437-452.
- Andri N.A. 2011. Wilayah Resiko Bencana Longsor di Kabupaten Bandung. *Tesis*. Tidak Diterbitkan. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia: Jakarta.
- Abdi Tunggal Prayitno. 2002. Aplikasi Teknik Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi untuk Zonasi Tingkat Kerentanan dan Bahaya Banjir di Bekasi. *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM
- Bintarto dan Surastopo Hadisumarmo. 1979. *Metode Analisa Geografi*. Jakarta: LP3ES.
- Eko Kustiyanto. 2004. Aplikasi Sistem informasi Geografi untuk Zonasi Kerentanan Banjir. *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM
- Hadari Nawawi. 2003. *Metodologi Penelitian Sosial*. Yogyakarta : UGM Press.
- Nursid Sumaatmadja. 1981. *Studi Geografi Suatu Pendekatan dan Analisa Keruangan*. Bandung: Alumni.
- Suharsimi Arikunto. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tatang M. Amien. 1995. *Menyusun Rencana Penelitian*. Jakarta: CV Rajawali.