

Community Adaptation Strategy to Flood Disaster in Baureno Village, Jatirejo District, Mojokerto Regency

Ketut Prasetyo, Dian Ayu Larasati, Rindawati, Bambang Hariyanto

Surabaya State University
ketutprasetyo@unesa.ac.id

Article History

accepted 02/10/2022

approved 21/10/2022

published 25/11/2022

Abstract

Flash floods often hit Indonesia, and this disaster often claimed many victims. The cause of the large number of victims is because the time of the flashflood disaster is difficult to predict, but on the other hand, for some residents who have experienced the flashflood disaster, it turns out that there are still residents who remain in that location. Therefore, this condition is interesting for research. With a mixed approach method with the chosen object being residents who live in the floodplain of Baureno Village, the results of the study found that the community continued to live in an environment affected by environmental flooding. The way they adapt is by building higher house foundations, building house embankments to prevent flooding, and rehabilitating and normalizing river functions. The implications of to provide input to support the program for establishing a disaster preparedness village which is currently being optimized

Keywords: *adaptation-strategy, environment, vulnerable, flash-flood*

Abstrak

Bencana banjir bandang sering melanda Indonesia, dan bencana ini sering menelan banyak korban. Penyebab banyaknya korban karena waktu terjadinya bencana banjir bandang sulit diprediksi terjadinya, Namun disisi lain, pada sebagian penduduk yang pernah mengalami bencana banjir bandang, ternyata masih ada penduduk yang tetap tinggal di lokasi tersebut. Oleh karena itu, kondisi tersebut menarik untuk dilakukan penelitian. Bagaimana cara adaptasi yang dilakukan untuk tetap bermukim di lokasi yang rawan bencana tersebut. Dengan metode pendekatan campuran dengan objek yang dipilih adalah warga yang bermukim di dataran banjir Desa Baureno maka ditemuka hasil penelitian yaitu masyarakat tetap tinggal di lingkungan yang terkena banjir lingkungan. Cara adaptasi yang mereka lakukan dengan membangun pondasi rumah yang lebih tinggi, membangun tanggul rumah untuk mencegah banjir, dan merehabilitasi dan menormalkan fungsi sungai. Implikasi dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan untuk mendukung program pembentukan desa siaga bencana yang saat ini sedang dioptimalkan.

Kata kunci: *strategi-adaptasi, lingkungan, rentan, banjir-bandang*

Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series p-ISSN 2620-9284
<https://jurnal.uns.ac.id/shes> e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan/atau non alam serta faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Menurut Undang-Undang Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana disebutkan bahwa bencana adalah suatu peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam seperti serta faktor manusia, sehingga menimbulkan korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian. harta benda, dan dampak psikologis.(Pemerintah Republik Indonesia 2007).

Organisasi Meteorologi Dunia (WMO) mengumumkan peluncuran resmi Sistem Panduan Banjir Bandang Asia Tenggara (SeAFFGS) yang bertujuan untuk meningkatkan peringatan dini untuk banjir bandang di wilayah tersebut (Anonim, 2022). Ini menyoroti bahwa banjir bandang ditandai dengan waktu respons yang singkat dan skala spasial yang kecil. Ini menyiratkan bahwa untuk mendapatkan waktu tunggu yang memungkinkan respons yang efektif terhadap bahaya ini, prediksi meteorologis tentang curah hujan dan prediksi hidrologis dari air tanah dan defisit aliran sungai diperlukan (dan dalam skala kecil pada saat itu). Selain itu, informasi dan data lokal dan terkini sangat berguna untuk mengeluarkan peringatan banjir bandang lokal (Konstantine P. Georgakakos, Sc.D., 2018. Gambaran Umum Sistem Panduan Banjir Bandang Global dan Penerapannya di Seluruh Dunia Buletin No. Vol 67 (1) - 2018. <https://public.wmo.int/en/resources/bulletin/overview-of-global-flash-flood-guidance-system-and-its-application-worldwide>).

World Meteorological Organization (WMO) mengumumkan peluncuran resmi Southeast Asia Flash Flood Guidance System (SeAFFGS) yang bertujuan untuk meningkatkan peringatan dini untuk banjir bandang di wilayah tersebut. World Meteorological Organization (WMO) mengumumkan peluncuran resmi Asia Tenggara Flash Flood Guidance System (SeAFFGS) yang bertujuan untuk meningkatkan peringatan dini banjir bandang di wilayah tersebut Berdasarkan data dan informasi yang dikelola oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tahun 2017, menunjukkan bahwa banjir merupakan bencana yang paling sering dihadapi oleh Negara Indonesia. Dalam kurun waktu 2010 – 2020 terjadi 24.969 kejadian bencana (Azizah dkk. 2021) Kemudian menurut Badan Pusat Statistik pemerintah Indonesia diketahui pada tahun 2021 akan terjadi 15.366 kejadian, sedangkan banjir bandang 1093 kejadian . (Badan Pusat Statistik. 2021. Banyaknya Desa/Kelurahan Menurut Jenis Bencana Alam dalam Tiga Tahun Terakhir (Desa), 2021 <https://www.bps.go.id/>)

Melihat tingginya kejadian bencana banjir bandang di Indonesia, menarik untuk dilakukan penelitian dengan objek banjir bandang. Desa Baureno-Kecamatan Jatirejo, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur merupakan salah satu desa yang pernah mengalami bencana banjir bandang. Banjir bandang yang terjadi di desa tersebut telah menyebabkan rusaknya jembatan desa, rumah roboh dan persawahan yang rusak. Namun, yang menarik dari kejadian saat ini adalah penduduk masih bertahan hidup di lingkungan yang dilanda bencana. Bencana banjir bandang yang mereka alami di tahun 2017, tampaknya tidak menjadi penghalang dan justru meningkatkan kemampuan mereka untuk beradaptasi untuk bertahan hidup di lingkungan tersebut. Bagaimana beradaptasi di lingkungan yang berisiko menarik untuk dipelajari. Pertanyaan seperti mengapa mereka bertahan hidup di lingkungan yang penuh resiko bencana? Lalu, bagaimana mereka beradaptasi? latar belakang dilakukannya penelitian ini. Secara global, hasil penelitian diharapkan dapat menunjukkan bahwa tindakan adaptasi terhadap bencana dapat berupa tindakan yang dilakukan untuk

mengurangi dampak bencana, baik dampak langsung maupun tidak langsung. Dengan demikian, berdasarkan tindakan yang dilakukan oleh warga Desa Baureno diharapkan dapat digunakan sebagai dasar untuk menganalisis model adaptasi lingkungan terhadap sumber stressor berupa banjir bandang. Sebagai gambaran umum kondisi Desa Baureno sebagai lokasi penelitian termasuk Kecamatan Jatirejo Kabupaten

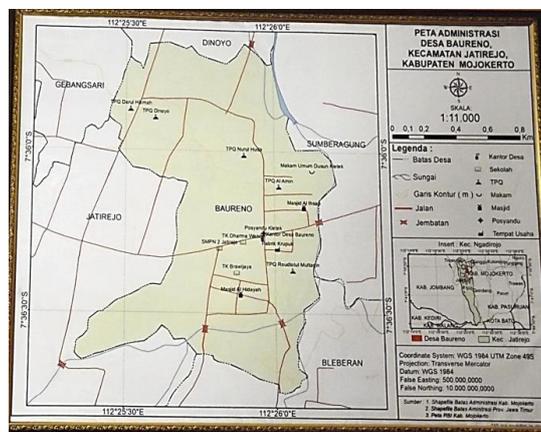


Mojokerto Jawa Timur.

Gambar 1. Peta Kecamatan Jatirejo

Sumber: <https://jatirejo.mojokertokab.go.id>

Berdasarkan posisi lokasi, diketahui bahwa Desa Baureno terdapat pada bagian Utara wilayah Kecamatan Jatirejo Kabupaten Mojokerto.



Gambar 2. Lokasi Desa Baureno, Kecamatan Jatirejo, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur

sumber: <http://desabaureno.go.id>

Berdasarkan data statisti di Kecamatan Jatirejo diketahui bahwa Curah hujan di Desa baureno 1500 liter perdetik. Lokasi Desa Baureno terletak dibawah kaki gunung Aruno dan desa Baureno dilalui sungai Bute , Jaban River, Kadipomahan, and Geruh. Dengan demikian dapat diketahui bahwa Desa Baureno rentang terjadinya banjir bandang. Berdasarkan informasi kepala desa bahwa di tahun 2017, desa Baureno pernah dilanda banjir bandang. Banjir bandang tersebut menyebabkan jembatan penghunung desa patah, rumah sebagian penduduk yang ada di pinggiran aliran sungan tergenang, dan sawah mereka hancur Fenomene terjadi banjir bandang yang pernah terjadi di tahun 2017 di daerah Desa Baureno dapat disajikan gambar berikut:

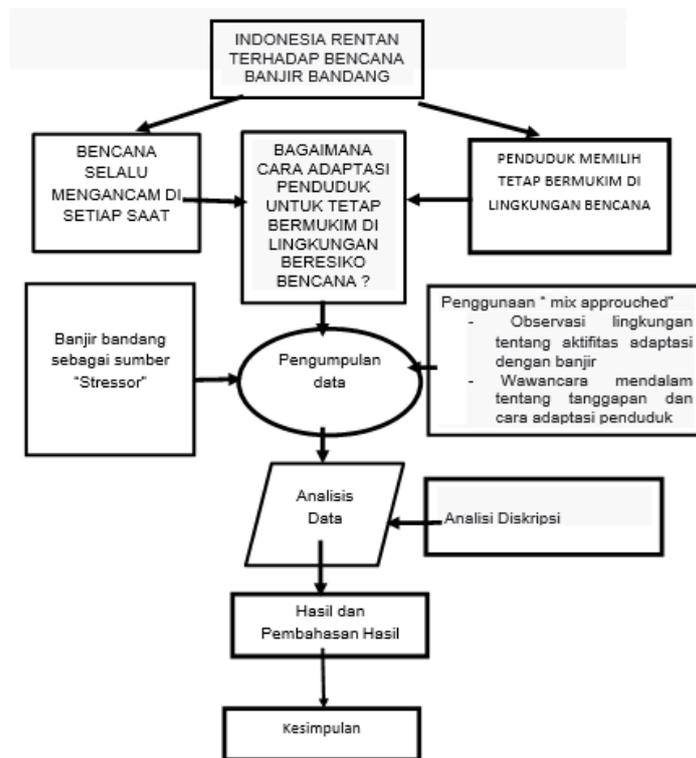


Gambar 3. Rekaman Banjir Bandang Yang terjadi tahun 2017 di Desa Baureno

Berdasarkan kondisi wilayah yang rentan terhadap terjadinya banjir, khususnya banjir bandang, kemudian dengan dikuatkannya adanya data bahwa di Desa Baureno tempat penelitian pernah mengalami banjir bandang, maka permasalahan pokok yang menarik untuk diteliti yaitu bagaimana cara adaptasi penduduk Desa Baureno untuk tetap bermukim di lingkungan yang rentan bencana. Dengan demikian tujuan penelitian yang ingin diperoleh dalam penelitian ini adalah menemukannya cara adaptasi pada penduduk di Desa Baureno yang lingkungannya rentan terhadap bencana banjir bandang.

METODE

Melalui pendekatan campuran -penelitian kuantitatif dan kualitatif yang disisipkan digunakan untuk memperoleh cara-cara adaptasi penduduk terhadap bencana banjir bandang di lingkungan tempat tinggalnya. Objek penelitian ini adalah model adaptasi penduduk dalam menghadapi banjir bandang, sedangkan subjek data penelitian ini adalah masyarakat desa Baureno yang tinggal di bantaran sungai Baureno. Pemilihan penduduk yang tinggal di dataran banjir Sungai Baureno karena lokasi ini paling rentan terhadap bencana banjir bandang. Pengumpulan data melalui observasi dan wawancara dengan warga di dataran banjir Desa Baureno. Penelitian difokuskan pada hasil pengamatan terhadap fakta-fakta fisik kegiatan masyarakat terkait dengan cara adaptasi penduduk atau peniruan terhadap bencana banjir bandang. Kemudian setelah data dan fakta terkumpul, dilakukan analisis deskriptif. Secara digramatis alur penelitian disajikan sebagai berikut:



Gambar 4. Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian ditemutunjukkan hasil berupa data fiisik dan data kualitatif tentang cara adaptasi penduduk daerah penelitian dalam beradaptasi dengan bencana banjir bandang.

1. Data fisik fisualisasi penduduk dalam beradaptasi dengan banjir bandang yaitu

Temuan bentuk adaptasi lingkungan terhadap banjir bandang, baik yang dilakukan oleh pemerintah, masyarakat maupun bekerjasama dengan pemerintah dan masyarakat di Desa Baureno, adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Rekaman Kegiatan Normalisasi Sungai di Desa Baureno

Aktifitas normalisasi sungai dengan cara mengeruk dan melebarkan sungai di desa baureno yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Mojokerto adalah salah satu upaya agar terjadi banjir. Jika aliran air sungai lancar dan tidak terhambat karena saluran lebar dan dalam maka dapat mengurangi terjadinya banjir. Kemudian aktifitas

dari penduduk Desa Baureno dalam menghadapi banjir bandang dapat ditemutujukan sebagai berikut:

Sebagiaen penduduk yang bermukim di dataran banjir sungai desa Baureno melakukan aktifitas meninggikan pondasi bangunan rumah tinggalnya.



Gamnar 6. Penduduk Meninggikan Pondasi rumah

Tujuan penduduk meninggikan rumah adalah jika terjadi banjir lagi maka rumah mereka sudah terhindar dari banjir tersebut. Jumlah rumah yang ditinggikan untuk menghindari bahaya banjir cukup banyak. Sebagian besar rumah mereka yang langsung berhadapan dengansungai, maka mereka meninggikan.

Selain meninggikan pondasi rumah, upaya mereka untuk tetap bermukim dilingkungannya namun jika terjadi banjir drumah mereka tetap aman yaitu dengan membuat tanggul di batas pagar rumahnya.

2. Data Kualitatif Tentang Strtaegi Adaptasi Penduduk Terhadap Banijir bandang

Seluruh subyek penelitian yaitu penduduk yang menjadi sumber informasi mengatakan bahwa kejadian banjir bandang yang pernah terjadi di lingkungan mereka baru pertama kali terjadi. Peristiwa bencana ini telah membuat mereka waspada terhadap terulangnya kembali. Secara individu melindungi rumah/permukiman dari bencana banjir bandang dengan meninggikan pondasi rumah, membuat tanggul di batas rumah dengan aliran sungai. Beberapa pernyataan populasi yang digunakan sebagai sumber data dalam penelitian ini untuk menentukan strategi adaptasi adalah sebagai berikut :

Informan -1

“Banjir bandang pernah kami alami tahun 2017. Tanda-tanda air sungai mulai meluap yaitu ketika ada suara "gemuruh" dan suhu udara "terasa dingin". Berdasarkan tanda- tanda yang kami dikenali, maka jika tanda-tanda itu terjadi, maka kami mulai siaga atau bersiap-siap. Kemudian , kami juga membangun bangunan rumah lebih tinggi dari semula sebab kami juga bersiap-siap agar jika ada banjir tidak mengenai rumah kami”.

Informan-2

“Peristiwa banjir bandang yang pernah dialami di lingkungannya cukup menjadi pengalaman. Banjir bandang yang menyebabkan jembatan desa hanyut telah diperbaiki. Responden tidak berniat pindah dari desanya, karena banjir bandang hanya satu kali, dan berdasarkan peristiwa yang dialaminya, ia pasrah saja kepada Tuhan Yang Maha Esa.”

Informan-3

“Kejadian banjir bandang yang kami alami telah menjadikan pengalaman untuk tidak tinggal di tepi sungai. Kami pindah ke lokasi yang lebih aman, dengan membuat lantai rumah ditinggikan dari jalan dan sungai. Dengan demikian, jika terjadi banjir bandang, rumah kami akan aman dari banjir”

Informan-4

“Pengalaman banjir bandang yang telah berlalu, kami harapkan tidak akan terjadi kembali. Namun kami merasa lebih aman jika terjadi banjir. “ Sebab rumah kami sudah kami tinggikan”

Pembahasan

1. Aksi Penduduk Sebagai Refleksi Adaptasi Lingkungan Terhadap Bencana Banjir Bandang

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) menjelaskan bahwa agar dapat bertahan hidup maka makhluk hidup harus dapat beradaptasi. Jika makhluk hidup tersebut tidak dapat beradaptasi dengan lingkungannya maka akan mati atau harus berpindah ke lingkungan baru (migrasi). Dalam buku berjudul *Adaptasi dalam Antropologi* (1993) karya Parsudi Suparlan, pengertian adaptasi adalah suatu proses pemenuhan kebutuhan dasar untuk melanjutkan hidup dan pemenuhan kebutuhan dasar hidup (Pamekas, Waani, dan Poli 2019). Indonesia banjir bandang, diketahui bahwa tindakan yang dilakukan oleh warga Desa Baureno dapat dikelompokkan menjadi 2, yaitu tindakan yang diambil dari inisiatif/inisiatif pemerintah, dan tindakan yang dilakukan dari inisiatif individu warga. Tindakan yang berasal dari inisiatif pemerintah yang dapat diidentifikasi adalah pengerukan, pelebaran sungai dan penguatan tanggul sungai.

Tindakan pelebaran dan pengerukan sungai bertujuan untuk memperlancar aliran sungai dan meningkatkan daya tampung sungai dalam menerima aliran banjir agar tidak meluap di daerah dataran banjir. Selain pelebaran dan pengerukan sungai, pemerintah melakukan kegiatan penguatan tanggul sungai dengan tujuan memperkuat badan sungai dari gerusan aliran sungai. Kemudian, tindakan yang berasal dari inisiatif warga dalam menjaga lingkungan dari banjir bandang yaitu meninggikan pondasi rumah, membuat tanggul di lingkungan rumah.

Pada rumah-rumah yang pernah dilanda banjir bandang tahun 2017, maka usaha penduduk Desa Baureno membangun tanggul batas rumah dan meninggikan pondasi rumah. Dengan demikian dapat diketahui bahwa warga Desa Baureno dalam rangkaian beradaptasi dengan lingkungannya yang rentan terhadap banjir bandang dengan tetap berada di lingkungannya namun telah berusaha membuat perlindungan bangunan yang diharapkan aman jika kemungkinan banjir bandang terjadi lagi. Adanya tindakan yang dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat secara individu dalam menghadapi bencana banjir, kondisi tersebut dapat digolongkan sebagai kegiatan yang positif. Upaya terpadu antara pemerintah dan masyarakat dalam upaya mitigasi bencana yang ada sangat bermanfaat sebagai modal kebersamaan dalam menghadapi bencana berikutnya.

Berkenaan dengan warga Desa Baureno, jika ditelaah dalam struktur masyarakat pedesaan, maka karakteristik masyarakat pedesaan yang menjunjung tinggi kebersamaan dimiliki pula oleh Warga desa Baureno (Gaber et al. 2020. Berdasarkan kondisi masyarakat pedesaan seperti ini, maka diperkirakan dapat mempermudah kerja secara terpadu dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah banjir bandang. Akibat bencana banjir bandang yang dialami warga Desa Baureno, lingkungan fisik berubah. Perubahan ini merupakan ekspresi penduduk dalam mempertahankan diri di lingkungannya. Menurut hasil penelitian Erma Susilowati¹, Wasino² dan Cahyo Budi Utomo di Cilacap bahwa perubahan lingkungan akan berpengaruh terhadap identitas diri

dan kelompok, sehingga diperlukan adaptasi untuk mempertahankan eksistensinya. Oleh karena itu, dalam kaitannya dengan model adaptasi warga Desa Baureno dengan kondisi lingkungan yang dipahami rawan banjir bandang, maka upaya individu yang dilakukan warga untuk membentengi lingkungannya terhadap bencana mudah kita temutunjukkan di lapangan.

2. Evaluasi Model Adaptasi Lingkungan Yang Dilakukan Masyarakat Desa Baureno Terhadap Banjir Bandang

Dalam berbagai sumber referensi, adaptasi lingkungan yang menghasilkan evaluasi beradaptasi dengan lingkungan diukur dengan adanya stressor. Merujuk pada pendapat Kamila Elliot dalam buku *Theorizing Adaptation*, disebutkan mengapa adaptasi dipandang lebih problematis untuk berteori daripada mata pelajaran humaniora lainnya, dan mengapa secara teoritis lebih problematis di humaniora daripada di sains dan ilmu-ilmu sosial. *Theorizing Adaptation* berusaha untuk menjelaskan dan memperbaiki "masalah adaptasi berteori" melalui sejarah metakritik adaptasi berteori dari akhir abad ketujuh belas hingga saat ini, teori metateoretis tentang hubungan antara teori dan adaptasi dalam humaniora, dan analisis teori adaptasi berteori (Kamila Elliot, 2020). Demikian juga dengan pendapat Thomas Hunt (2020) bahwa jika seseorang telah beradaptasi dengan lingkungan yang baru, berarti sudah “copy” dengan stressor yang ada. Implikasi dari banjir bandang yang dialami masyarakat Baureno adalah “copying” dengan lingkungannya yang rentan terhadap bencana banjir bandang.

Namun jika memperhatikan posisi tata ruang permukiman ke arah sungai, jika ditinjau berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 28/PRT/M/2015, (kementerian PUPR 2015) salah satu faktor penyebab banjir adalah penggunaan sempadan sungai atau bantaran sungai yang digunakan sebagai pemukiman penduduk. Jarak rumah mukim dengan sungai di Desa Baureno terdapat beberapa rumah yang jaraknya kurang dari 3 meter dari badan sungai. Sehingga peraturan ini jika dipergunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi posisi rumah mukim penduduk desa Baureno dihasilkan rumah mereka semua yang ada dipinggir sungai telah melanggar peraturan ini. Atau dapat dikatakan penduduk desa baureno yang hidup dipinggir sungai telah melanggar peraturan tata ruang. Oleh sebab itu, walaupun mereka telah beradaptasi dengan banjir, maka sebaiknya dipindahkan demi menegakan aturan yang ada.

Berkaitan kehendak penduduk untuk tetap hidup dalam lingkungan yang melanggar hukum ini menarik untuk menindak lanjuti penelitian. Mengacu hasil penelitian Hoffmann dan Blecha (Hoffmann dan Blecha 2020) di Wilayah Metropolitan Accra Raya Ghana tidaklah mudah memindahkan penduduk mereka. Faktor social ekonomi menjadi kendala yang tidak mudah diselesaikan. Alasan dekat dengan pekerjaan menjadi factor utama untuk mereka bertahan di lingkungan yang rentan terhadap bencana. Diduga kondisi serupa dapat terjadi pada warga Desa Baureno. Walaupun mereka mengerti daerahnya pernah dilanda banjir, namun karena lokasi pemukimannya dekat dengan lapangan kerja dan kuatnya ikatan kekeluargaan, maka kondisi diduga juga jadi kendala apabila mereka dipindahkan lokasi pemukimannya.

Demikian evaluasi model adaptasi warga Desa Baureno yang tetap hidup dan beradaptasi di lingkungan pemukimannya meskipun menurut warga dianggap aman terhadap bencana banjir, namun mengenai lokasi pilihan tempat tinggal sebagian menyalahi peraturan yang ada. Mereka tetap bertahan di lokasi yang melanggar/melanggar aturan, maka motivasi warga Desa Baureno tersebut diduga berlatar belakang ekonomi. Motif adaptasi berbasis ekonomi juga dapat dilihat dari hasil penelitian Huicong Jia, Fang Chen dan Enyu Du (Jia, Chen, dan Du 2021)

Fenomena lokasi penduduk yang tinggal di dataran banjir yang berisiko tinggi terhadap banjir, terutama banjir bandang yang sulit diprediksi, tidak hanya terjadi di

sekitar sungai Desa Baureno, namun dapat juga kita ketahui dari penelitian Sri Utami, Sujono dan Bisri di dataran banjir Sungai Brantas tepatnya di Malang. Risiko bencana banjir menjadi fokus, namun meski risikonya tinggi, warga mengabaikannya. Mereka tetap memilih hidup di lingkungan yang suatu saat menjadi bencana (Utami et al. 2014).

Berdasarkan pernyataan penduduk desa Baureno bahwa bencana banjir bandang pertama kali terjadi, kemudian bencana banjir bandang diyakini warga sebagai takdir Tuhan, maka pernyataan tersebut kemudian pernyataan tersebut menegaskan bahwa warga Baureno telah beradaptasi dengan “sumber stressor”. Upaya relokasi ke tempat yang lebih aman dari bencana belum terjadi pada warga Desa Baureno. Merujuk pada penelitian Uafa Azhari Shabira, Sari Rum Giyarsih (Shabira dan Giyarsih 2021) adanya relokasi di lokasi yang lebih aman seperti di kawasan perkotaan Garut, mestinya telah menjadi acuan bagi warga Desa Baureno untuk mendapatkan posisi yang lebih aman.

Dalam konteks dampak bencana alam terhadap model adaptasi kehidupan, hasil penelitian Nguyen Thanh Pong dan Nguyen Ngoc Mai, Satit Adito di Vietnam (Phong, Mai, dan Aditto 2020) yang menyatakan bahwa hasil penelitian menyatakan bahwa jika warga tetap memilih untuk tinggal di lokasi yang rawan bencana, maka situasi ini relatif memiliki kesamaan dengan cara warga Desa Baureno tetap tinggal di lingkungannya yang rawan banjir bandang.

Demikian pula, jika kita mengacu penelitian Huicong Jia et al menyatakan bahwa penelitian adaptasi di bidang bencana alam kebanyakan didominasi pertimbangan social ekonomi (Jia, Chen, dan Du 2021). Kondisi hasil evaluasi ini diduga memiliki kesamaan mengenai fokus ekonomi terdapat pula dari pengalaman penelitian Hawinna (Havwina, Maryani, and Nandi 2017). Dengan demikian, bagi masyarakat Desa Baureno yang juga pernah mengalami bencana banjir bandang, bentuk ekspresi pengembangan perlindungan banjir di lingkungannya merupakan ekspresi dari pengalaman mereka dalam mempersiapkan diri untuk menghadapi bencana banjir bandang jika akan terjadi lagi di lingkungan mereka.

Akhirnya, kebaruan penelitian yang dilakukan terletak pada langkah untuk mengetahui model adaptasi dimulai dengan mengamati bentuk fisik bangunan yang dibuat oleh warga dalam melindungi diri dari terhadap bencana banjir bandang. Karena berdasarkan bangunan tersebut merupakan cerminan warga dalam melindungi diri dari bencana banjir, atau sebagai bentuk upaya untuk tetap aman dalam beradaptasi dengan lingkungan yang rawan bencana

SIMPULAN

Ditunjukkan strategi adaptasi penduduk tentang cara menghadapi bencana banjir bandang jika suatu saat menimpa lingkungan mereka. Bentuk strategi adaptasi lingkungan yang dilakukan secara visualisasi dapat ditemutunjukkan berupa kegiatan meninggikan pondasi rumah, pembuatan tanggul rumah, normalisasi dan rehabilitasi sungai.

Kemudian diketahui pula bahwa Warga di Desa Baureno yang tinggal di daerah rawan banjir tidak ada keinginan untuk pindah tempat tinggal. Mereka telah betah di lingkungannya.

Akhirnya hasil evaluasi adaptasi lingkungan yang dilakukan oleh penduduk Desa Baureno yang menurut mereka dalam beradaptasi dianggap aman, namun berdasarkan undang-undang tata ruang yang berlaku diketahui bahwa posisi lingkungan perumahan mereka tempati atau huni telah melanggar hukum

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2022. “Early Warning and Anticipatory Action.” WMO 71(1).
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jess>.

- Azizah, Mir'atul et al. 2021. “Kajian Risiko Bencana Berdasarkan Jumlah Kejadian Dan Dampak Bencana Di Indonesia Periode Tahun 2010 – 2020.” *PENDIPA Journal of Science Education* 6(1): 35–40.
- Gaber, Ahmed et al. 2020. “Mapping the Groundwater Potentiality of West Qena Area, Egypt, Using Integrated Remote Sensing and Hydro-Geophysical Techniques.” *Remote Sensing* 12(10).
- Hawwina, Tian, Enok Maryani, and Nandi Nandi. 2017. “Pengaruh Pengalaman Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Peserta Didik Dalam Menghadapi Ancaman Gempabumi Dan Tsunami.” *Jurnal Geografi Gea* 16(2): 124.
- Hoffmann, Roman, and Daniela Blecha. 2020. “Education and Disaster Vulnerability in Southeast Asia: Evidence and Policy Implications.” *Sustainability (Switzerland)* 12(4): 1–17.
- Jia, Huicong, Fang Chen, and Enyu Du. 2021. “Adaptation to Disaster Risk—An Overview.” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18(21).
- Kementrian PUPR. 2015. 7 Kementrian PUPR Peraturan Menteri PUPR Nomor 28/PRT/M/2015.
- Pamekas, Eka B.Z., Judy O. Waani, and Hanny Poli. 2019. “Adaptasi Masyarakat Bantaran Sungai Terhadap Banjir Di Kelurahan Pakowa Kota Manado.” *Spasial* 6(2): 482–92.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2007. Pemerintah Indonesia Undang-Undang 24 Tahun 2007. [http://digilib.unila.ac.id/11478/16/16.BAB II.pdf](http://digilib.unila.ac.id/11478/16/16.BAB%20II.pdf).
- Phong, Nguyen Thanh, Nguyen Ngoc Mai, and Satit Aditto. 2020. “Factors Influencing the Households’ Adaptation Under Natural Disaster Risk in the Coastal Areas of Giao Thien, Giao Thuy, Nam Dinh, Vietnam.” *Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan* 21(1).
- Shabira, Ulfa Azhari, and Sri Rum Giyarsih. 2021. “The Adaptation Strategy of Flash Flood Victims in Urban Areas, Garut Kota Sub-District.” *Forum Geografi* 35(1): 49–56.
- Utami, Sri, Soemarno, Surjono, and M. Bisri. 2014. “Disaster Risk and Adaptation of Settlement along the River Brantas in the Context of Sustainable Development, Malang, Indonesia.” *Procedia Environmental Sciences* 20: 602–11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.proenv.2014.03.073>.