

POTENSI RISIKO WILAYAH DALAM PERSPEKTIF INDEKS DESA TANGGUH BENCANA

Moch. Shofwan¹, Farida Nur'Aini²

¹) Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

²) Alumni Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Surabaya

Email : shofwan.moch@gmail.com

Abstrak

Desa Tangguh Bencana (Destana) merupakan salah satu parameter yang dibuat oleh Pemerintah untuk mengkategorikan desa/wilayah dalam indeks perencanaan pembangunan. Desa Tangguh Bencana menjadi indikator pemerintah terkait penganggaran, pelaksanaan, serta evaluasi tingkat risiko tiap-tiap desa di kabupaten/kota. Tujuan dari penelitian ini yaitu (1) mengidentifikasi karakteristik potensi risiko bencana terkait Desa Tangguh Bencana, (2) menganalisis sebaran indeks parameter Desa Tangguh Bencana. Metode analisis yang digunakan dibagi menjadi dua tahapan yaitu (1) analisis deskriptif berdasarkan kondisi potensi risiko bencana terkait Desa Tangguh Bencana, dan (2) deskriptif kuantitatif dan eksploratif berdasarkan sebaran indeks parameter Desa Tangguh Bencana. Berdasarkan hasil penelitian bahwa Karakteristik potensi risiko bencana terkait desa tangguh bencana dapat diketahui berdasarkan sejarah kejadian bencana yang pernah terjadi dan di analisis menggunakan pendekatan keruangan dan kewilayahan dapat diketahui potensi risiko bencana terkait desa tangguh bencana memiliki potensi yaitu Banjir, Puting beliung, dan Kebakaran. Sedangkan sebaran indeks parameter desa tangguh bencana di semua desa yang ada di wilayah administratif Kabupaten Sidoarjo masuk kategori zona hijau, kuning, dan merah.

Kata kunci: Desa Tangguh Bencana, Indeks Parameter, Perencanaan Wilayah.

Abstract

The Disaster Resilient Village (Destana) is one of the parameters created by the Government to categorize villages/regions in the development planning index. The Resilient Village becomes a government indicator related to budgeting, implementation, and evaluation of the risk level of each village in the district/city. The purpose of this study are (1) identifying the characteristics of potential disaster risks related to the Disaster-Resilient Village, (2) analyzing the distribution of the parameter index of the Resilient Village Disaster. The analytical method used is divided into two stages: (1) descriptive analysis based on potential disaster risk conditions related to the Tangguh Disaster Village, and (2) quantitative and explorative descriptive based on the distribution of the parameter index of the Tangguh Disaster Village. Based on the results of research that the characteristics of the potential risk of disasters related to disaster resilient villages can be known based on the history of disaster events that have occurred and analyzed using spatial and territorial approaches can be known the potential risk of disasters related to disaster resilient villages has the potential of flooding, tornado, and fire. Whereas the distribution of parameter parameters for disaster-resilient villages in all villages in the administrative area of Sidoarjo Regency is in the category of green, yellow and red zones.

Keywords: Disaster Resilient Village, Parameter Index, Regional Planning.

1. PENDAHULUAN

Bencana merupakan bagian yang tidak terpisahkan bagi suatu wilayah, baik bencana alam, bencana non alam, maupun bencana sosial. Bencana menjadi sebuah fenomena yang harus terus dikaji mengingat dampak yang diakibatkan sangat besar ketika wilayah tersebut tidak siap menghadapinya [7].

Berbagai jenis bencana yang terjadi beserta konsekuensinya perlu dipelajari sebab dan akibatnya, bencana yang telah terjadi disebabkan ada pemicu (*trigger*) yang melatarbelakangi, sehingga diperlukan upaya-upaya yang komprehensif untuk mencegah dan mengurangi dampak bencana yang diakibatkan. Penataan ruang wilayah dan kota serta peningkatan kapasitas wilayah (desa dan kota) perlu dilaksanakan sesuai dokumen tata ruang yang telah dibuat sesuai kesepakatan bersama, penerapan dilapangan sangat relevan untuk menata wilayah dan mengurangi risiko bencana yang akan terjadi. Bencana dapat terjadi dimana saja, kapan saja, dan siapa saja yang terkena dampaknya tidak dapat diprediksi, sehingga upaya pencegahan perlu dilakukan sedini mungkin sebelum bencana itu itu terjadi.

Desa Tangguh Bencana (Destana) menjadi elemen terpenting kabupaten/kota sebagai ujung tombak dalam pengukuran dan peningkatan kapasitas daerah terkait pengurangan risiko bencana, sehingga diharapkan dalam penelitian tentang Desa Tangguh Bencana (Destana) menghasilkan sebaran skala indeks perangkaan desa dalam upaya pengurangan risiko bencana beserta distribusi wilayahnya. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui indeks parameter desa tangguh.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, eksploratif, dan spasial. Metode deskriptif merupakan suatu metode analisis yang digunakan untuk menggambarkan segenap fakta atau karakteristik populasi tertentu secara sistematis, aktual, dan cermat.

2.2 Unit Analisis

Unit analisis dalam penelitian ini adalah seluruh desa di Kabupaten Sidoarjo. Wilayah Kabupaten Sidoarjo yang berisiko terhadap kejadian bencana sangat memungkinkan dijadikan kajian studi Desa Tangguh Bencana (Destana).

2.3 Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data merupakan salah satu prosedur untuk mendapatkan kondisi riil pada suatu penelitian. Pada tahap pengumpulan data dilakukan pemahaman terhadap karakteristik dari variabel-variabel yang akan diamati pada wilayah studi.

Metode pengumpulan data di tinjau dari sumber data yang akan diamati, yaitu :

a. Survei Data Primer

Survei data primer merupakan survei yang dilakukan dengan turun langsung ke lapangan atau obyek studi.

b. Data Sekunder

Survei sekunder adalah survei yang dilakukan dengan tidak turun langsung ke lapangan melainkan mengumpulkan data atau informasi dari beberapa sumber seperti instansi terkait dan literatur. Data sekunder biasanya telah tersusun dalam bentuk dokumen-dokumen.

2.4 Variabel Penelitian dan Teknik Analisis

telah diuraikan. Berikut dapat dilihat pada Tabel 1.

Variabel yang akan diteliti yaitu untuk menjawab rumusan masalah yang

Tabel 1. Variabel Penelitian

| Tujuan | Variabel | Parameter | Sumber | Teknik Analisis |
|--|--|---|-------------------------------------|---|
| Menjelaskan karakteristik Potensi Risiko Bencana terkait Desa Tangguh Bencana (Destana) | 1. Ancaman 2. Kapasitas 3. Kerentanan | Mendeskripsikan ancaman, kapasitas, dan kerentanan berdasarkan parameter desa tangguh bencana | 1. Survei 2. BPBD, DLHK, Bappeda | 1. Deskriptif kuantitatif dan spasial |
| Menganalisis Sebaran Indeks Parameter Desa Tangguh Bencana (Destana) | 1. Indeks Ancaman 2. Indeks Kapasitas 3. Indeks Kerentanan | Menganalisis sebaran indeks ancaman, indeks kapasitas, dan indeks kerentanan berdasarkan parameter desa tangguh bencana | 1. Survei 2. BPBD, DLHK, Bappeda | 1. Analisis sebaran indeks parameter Desa Tangguh Bencana |

Sumber: Hasil kompilasi, 2019

3. HASIL

3.1 Kondisi Geografis

Gambaran umum wilayah Kabupaten Sidoarjo berkaitan dengan kondisi wilayah. Kondisi wilayah dalam pengkajian potensi risiko bencana merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi. Dari kondisi wilayah, diperoleh potensi luas daerah dan jumlah penduduk terdampak bencana serta potensi bencana yang mengancam di Kabupaten Sidoarjo. Kabupaten Sidoarjo terletak diantara dua sungai, sehingga terkenal dengan sebutan kota “Delta”. Kabupaten Sidoarjo terletak

antara 11,25° – 112,9° BT dan 7,3° – 7,5 ° LS, dengan luas wilayah 714.243 Km², 40,81 persennya terletak di ketinggian 3-10 m yang terletak dibagian tengah dan berair tawar, 29,99 persen ketinggian 0-3 m terletak di sebelah timur merupakan daerah pantai dan pertambakan, 29,20 persen terletak di ketinggian 10-25 m di bagian barat. Kabupaten Sidoarjo berbatasan dengan;

Utara: Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik
 Timur : Selat Madura
 Selatan : Kabupaten Pasuruan
 Barat : Kabupaten Mojokerto

3.2 Potensi Bencana Di Kabupaten Sidoarjo

Potensi bencana di Kabupaten Sidoarjo dapat diketahui berdasarkan sejarah kejadian bencana yang pernah terjadi dan di analisis menggunakan pendekatan keruangan dan kewilayahan. Berdasarkan sejarah kejadian bencana diketahui potensi bencana di Kabupaten Sidoarjo yaitu Banjir, Puting beliung, dan Kebakaran. Melalui pendekatan keruangan dan kewilayahan dapat diketahui daerah mana saja yang memiliki kategori bencana rendah, sedang, maupun tinggi. Namun tidak menutup kemungkinan potensi bencana lain dapat terjadi di Kabupaten Sidoarjo mengingat faktor-faktor kondisi daerah sehingga analisis menggunakan pendekatan keruangan dan kewilayahan untuk memetakan potensi bencana berdasarkan faktor-faktor kondisi daerah. Bencana yang berpotensi di Kabupaten Sidoarjo diantaranya puting beliung, banjir, dan kebakaran.

4. PEMBAHASAN

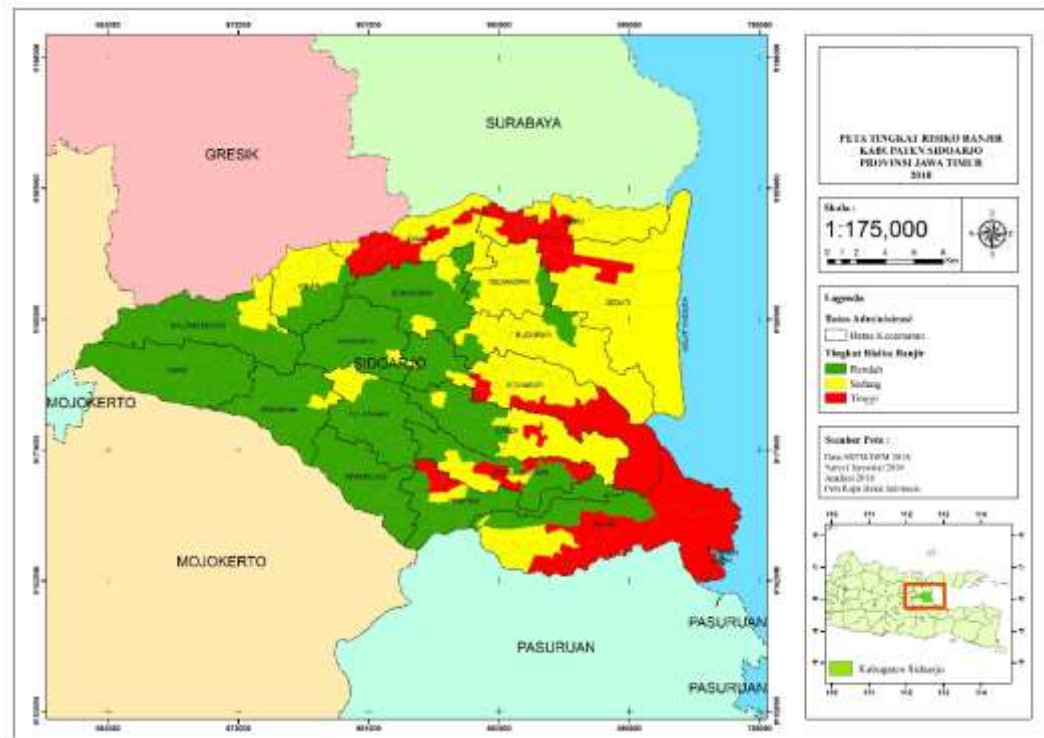
4.1 Indeks Pengkajian Potensi Risiko Bencana

Pengkajian potensi risiko bencana disusun berdasarkan indeks-indeks yang telah ditentukan. Indeks tersebut terdiri dari indeks bahaya, indeks kerentanan, indeks kapasitas

dan indeks risiko bencana. Indeks-indeks tersebut sangat bergantung pada jenis ancaman bencana, kecuali untuk indeks kapasitas. Indeks kapasitas difokuskan kepada kapasitas institusi pemerintah dan masyarakat di wilayah yang sedang dikaji.

4.2 Banjir

Peristiwa banjir adalah tergenangnya suatu wilayah daratan yang normalnya kering dan diakibatkan oleh sejumlah hal antara lain air yang meluap yang disebabkan curah hujan yang tinggi dan semacamnya. Dalam beberapa kondisi, banjir dapat menjadi bencana yang merusak lingkungan dan bahkan merenggut nyawa manusia. Oleh sebab itu, penanganan terhadap penyebab banjir selalu menjadi hal yang serius. Potensi bencana banjir dikaji berdasarkan parameter-parameter dalam pengkajian potensi risiko bencana. Berdasarkan analisis parameter-parameter bahaya banjir, dapat ditentukan kelas potensi terjadinya bahaya di Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan parameter bahaya banjir tersebut, maka diperoleh daerah yang memiliki intensitas bahaya banjir rendah, sedang, dan tinggi seperti disajikan pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Peta Tingkat Potensi Risiko Bencana Banjir Kabupaten Sidoarjo

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa desa dengan warna merah merupakan daerah dengan potensi risiko bencana tinggi, desa dengan warna kuning merupakan daerah dengan potensi risiko bencana sedang, dan desa dengan warna hijau merupakan daerah dengan potensi risiko bencana rendah.

Kabupaten Sidoarjo merupakan kabupaten dengan tingkat risiko bencana banjir rendah. Dibuktikan dengan jumlah daerah yang berpotensi banjir lebih sedikit yaitu hanya 10% dari jumlah desa di Kabupaten Sidoarjo dibandingkan dengan daerah yang tidak berpotensi banjir. Terdapat 58% dari jumlah desa atau 204 desa yang memiliki kategori

tingkat risiko bencana banjir rendah, 32% dari jumlah desa atau 115 desa dengan kategori sedang, dan 10% dari jumlah desa atau 37 desa dengan kategori tinggi. Daerah yang memiliki risiko bencana banjir tinggi tersebut yang telah ditentukan berdasarkan historis bencana banjir yang sudah dialami di Kabupaten Sidoarjo, dimana daerah dengan warna merah dapat dikategorikan tinggi karena sering dilanda banjir terutama daerah pinggir pantai yaitu salah satunya adalah di Kecamatan Jabon tersebut yang sering dilanda banjir tiap tahunnya. Sehingga apabila curah hujan tinggi yang akhirnya mengakibatkan debit air sedikit naik, maka

Kecamatan Jabon sudah pasti akan dilanda bencana banjir.

Penentuan zona rawan banjir tersebut selain didasarkan pada historis bencana yang sudah ada, juga didasarkan pada daerah dengan curah hujan tinggi, jenis tanah, dan kemiringan lereng sehingga dapat ditentukan daerah yang memiliki kerentanan bencana banjir yang kemudian dapat digunakan pemerintah dalam menentukan daerah dengan prioritas penanganan bencana untuk mengurangi risiko bencana banjir.

4.3 Kebakaran

Kebakaran adalah suatu bencana yang disebabkan oleh api atau pembakaran tidak terkawal,

yang membahayakan nyawa manusia, bangunan atau ekologi serta dapat menimbulkan kerugian pada waktu yang tidak dikehendaki. Bencana kebakaran dapat dikaji berdasarkan beberapa parameter kebakaran, yaitu jenis lahan, iklim, dan jenis tanah. Dari parameter kebakaran tersebut, maka dapat dilakukan pengelompokan tingkat risiko bencana kebakaran di Kabupaten Sidoarjo, dimana pengelompokan tersebut dapat digunakan pemerintah dalam menentukan prioritas penanganan bencana banjir dan meminimalisir akibat dari bencana kebakaran tersebut.



Gambar 2. Peta Tingkat Potensi Risiko Bencana Kebakaran Kabupaten Sidoarjo Berdasarkan parameter bahaya kebakaran tersebut, maka dapat ditentukan daerah mana saja di Kabupaten Sidoarjo yang memiliki tingkat potensi risiko bencana kebakaran tinggi. Hasil pengkajian tersebut telah dituangkan

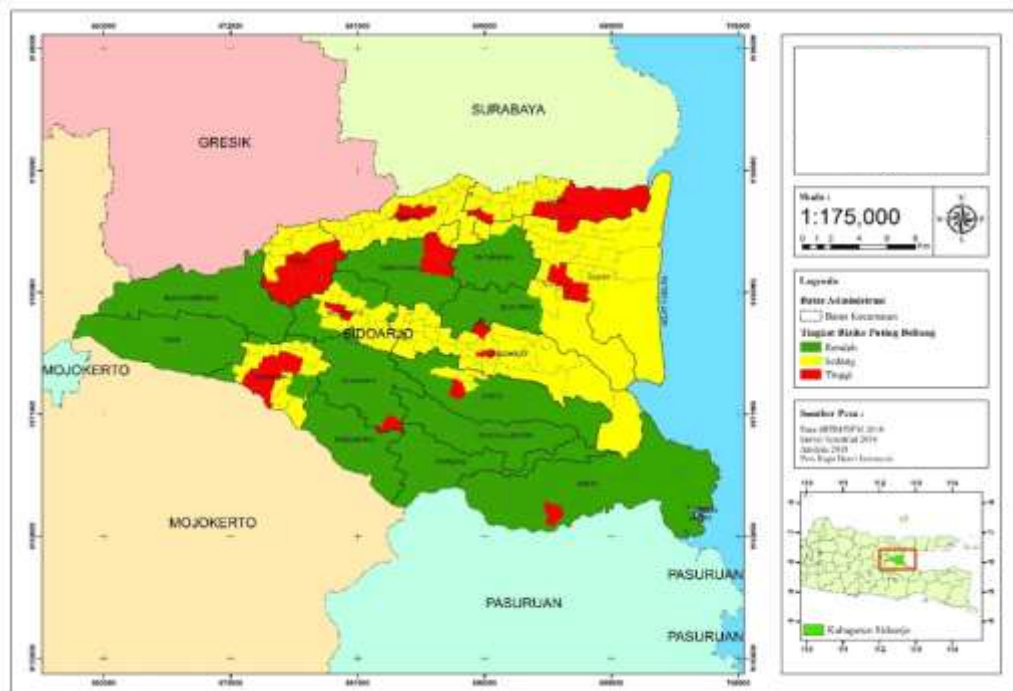
dalam Gambar 4.3 yaitu peta potensi risiko bencana kebakaran di Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan Gambar 2 tersebut, Kabupaten Sidoarjo merupakan kabupaten dengan tingkat risiko bencana kebakaran tinggi, hal tersebut apabila dikaji secara visual maka didapatkan analisis bahwa penyebab tingginya potensi risiko bencana kebakaran di Kabupaten Sidoarjo tersebut adalah padatnya jarak antar rumah penduduk yang dapat memicu bencana kebakaran apabila terjadi konsleting listrik yang didukung dengan cuaca panas maupun penyebab pendukung lainnya. Hasil pengkajian risiko potensi bencana didapatkan kesimpulan bahwa Kabupaten Sidoarjo memiliki potensi terjadinya bencana kebakaran tinggi, sebanyak 54% dari jumlah total desa di Kabupaten Sidoarjo memiliki potensi bencana kebakaran tinggi atau sebanyak 194 desa, sedangkan 20% memiliki potensi bencana kebakaran sedang atau sebanyak 70 desa, dan 26% memiliki potensi bencana kebakaran rendah atau sebanyak 26 desa. Hal tersebut dikarenakan letak 26 desa tersebut tidak padat penduduk sehingga memiliki potensi risiko bencana kebakaran rendah. Dengan diketahuinya potensi risiko bencana kebakaran tersebut

diharapkan pemerintah dapat menanggulangi bencana di 194 desa tersebut yang memiliki tingkat potensi risiko tinggi sehingga dapat meminimalisir kerugian bencana yang akan terjadi.

3.6 Puting Beliung

Puting beliung adalah fenomena angin yang berputar dengan kecepatan lebih dari 63 km/jam yang bergerak secara garis lurus dengan lama kejadian maksimum 5 menit. Orang awam menyebut angin puting beliung adalah angin leysus. Angin puting beliung sering terjadi ketika siang hari dan sore hari di musim pancaroba. Angin puting beliung dianggap sebagai salah satu jenis angin yang berbahaya karena dapat menghancurkan apa saja yang dilewatinya, seperti benda-benda yang terbawa oleh angin puting beliung dapat terangkat dan terlempar begitu saja. Bencana angin puting beliung dapat dikaji dengan parameter cuaca atau suhu udara permukaan dan curah hujan. Parameter tersebut digunakan sebagai indikator pengkajian karena ciri-ciri terjadinya angin puting beliung adalah cuaca panas yang tidak seperti biasanya dan digantikan oleh hujan lebat yang disertai oleh angin puting beliung, sehingga ditentukan analisis kajian potensi risiko bencana

menggunakan dua parameter tersebut.



Gambar 3. Peta Tingkat Potensi Risiko Bencana Angin Puting Beliung Kabupaten Sidoarjo

Berdasarkan Gambar 3. dapat disimpulkan bahwa Kabupaten Sidoarjo berpotensi risiko bencana angin puting beliung rendah. daerah yang rawan bencana puting beliung adalah daerah yang memiliki jenis penggunaan lahan yang berbeda dengan sekitarnya seperti perumahan di tengah sawah atau sebaliknya, selain itu daerah perbatasan kota dengan desa juga rawan terjadinya bencana puting beliung. Seperti pada Gambar 4.4 daerah yang rawan bencana angin puting beliung merupakan daerah pinggiran atau perbatasan dengan daerah

lain, seperti perbatasan dengan Surabaya, Gresik, Mojokerto, dan Pasuruan.

Selain berkategori dekat dengan daerah lain, angin puting beliung juga dapat terjadi di daerah dengan perbedaan penggunaan lahan yang mencolok, seperti yang pernah terjadi di Kecamatan Krian, desa-desa yang terkena bencana angin puting beliung merupakan desa yang dikelilingi dengan persawahan, sedangkan permukiman mengelompok di tengah sehingga menyebabkan potensi risiko bencana angin puting beliung tinggi.

Kabupaten Sidoarjo memiliki potensi risiko bencana puting beliung rendah, hal tersebut dibuktikan dengan daerah yang memiliki potensi risiko bencana puting beliung tinggi hanya 10% dari total jumlah desa di Kabupaten Sidoarjo yaitu sebanyak 35 desa, sedangkan untuk potensi risiko bencana sedang terdapat 30% dari total desa di Kabupaten Sidoarjo atau sebanyak 106 desa, dan 60% memiliki potensi risiko bencana puting beliung rendah atau sebanyak 141 desa. Dengan diketahuinya daerah dengan potensi bencana rendah, sedang, maupun tinggi diharapkan dapat digunakan pemerintah untuk mengurangi risiko terjadinya bencana atau mengurangi kerugian akibat bencana.

3.7 Sebaran Indeks Parameter Desa Tangguh Bencana (Destana)

Tingginya frekuensi kejadian bencana di Kabupaten Sidoarjo antara lain bencana puting beliung, banjir, dan kebakaran di semua desa yang ada di wilayah administratif Kabupaten Sidoarjo menyebabkan variasi desa tangguh di Kabupaten Sidoarjo sangat variatif.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Karakteristik potensi risiko bencana terkait desa tangguh bencana dapat diketahui

berdasarkan sejarah kejadian bencana yang pernah terjadi dan di analisis menggunakan pendekatan keruangan dan kewilayahan dapat diketahui potensi risiko bencana terkait desa tangguh bencana memiliki potensi yaitu Banjir, Puting beliung, dan Kebakaran.

2. Sebaran indeks parameter desa tangguh bencana di semua desa yang ada di wilayah administratif Kabupaten Sidoarjo masuk kategori zona hijau, kuning, dan merah.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka terdapat saran yang dapat diajukan antara lain :

1. Perlu adanya pengkajian lebih lanjut terkait kondisi potensi risiko bencana sehingga upaya penguatan desa tangguh dapat berjalan signifikan.
2. Temuan-temuan penelitian ini penting untuk ditindaklanjuti sebagai masukan bagi pemerintah daerah dan organisasi masyarakat guna melakukan manajemen penanganan bencana khususnya terkait peningkatan kapasitas desa.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini telah mendapatkan dukungan dari dana penelitian Hibah Adi Buana Tahun Anggaran 2018, Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Amri, Mohd. Robi, et. al. 2016. Risiko Bencana Indonesia. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana
- [2] Carter, N. 1991. *Disaster Management: A Disaster Manager's Handbook*, ADB, Manila.
- [3] Hardiyatmo, H.C. 2006. *Tanah Longsor dan Erosi*. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta Press.
- [4] Kabupaten Sidoarjo Dalam Angka 2017. Kabupaten Sidoarjo : Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo
- [5] Karnawati, D. 2005. *Bencana Alam Gerakan Massa Tanah di Indonesia dan Upaya Penanggulangannya*. Jurusan Teknik Geologi. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta Press.
- [6] Muta'ali, L. 2012. *Daya Dukung Lingkungan untuk Perencanaan Pengembangan Wilayah*. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM.
- [7] Shofwan, Moch. 2018. Mitigasi Bencana Erosi dan Longsor. Sidoarjo : Meja Tamu Sidoarjo.
- [8] Sutanto. 1986. Penginderaan Jauh. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta Press.
- [9] Twigg, J. 2004. *Good Practice Review: Disaster Risk Reduction. Mitigation and preparedness in development and emergency programming*. Humanitarian Practice Network (HPN), Overseas Development Institute, London.
- [10] UURI No. 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, LNRI Tahun 2007 Nomor 66; TLNRI Nomor 4723
- Peraturan:
- [11] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
- [12] Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4723. Sekretariat Negara. Jakarta.
- [13] Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Potensi Risiko Bencana. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Jakarta.