

Implementation of the Disaster Resilient Village Program through the Hexahelix Approach in Bungurasih Village, Waru District [Implementasi Program Desa Tangguh Bencana melalui Pendekatan Hexahelix di Desa Bungurasih, Kecamatan Waru]

Syavira Audy Arilia¹⁾, Lailul Mursyidah ^{*.2)}

¹⁾Program Studi Administrasi Publik, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Administrasi Publik, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: lailulmursyidah@umsida.ac.id

Abstract. *Indonesia has a high level of disaster vulnerability, including flooding in Sidoarjo Regency. The Disaster Resilient Village (Destana) program is designed to strengthen community capacity in facing disaster risks. This study aims to analyze the implementation of Destana in Bungurasih Village using the Hexahelix approach and the Edward III policy implementation model. The method used is qualitative through interviews, observation, and documentation, and analyzed using the Miles and Huberman model. The study findings show that Hexahelix actors have been involved, but collaboration is still partial and dominated by the village government. The dimensions of bureaucratic structure and disposition are running relatively well, but communication across actors and resource distribution are not optimal. Overall, the implementation of Destana shows a progressive direction in building village resilience, although it still requires strengthening integration between actors and a more structured risk communication system.*

Keywords - *Destana; Hexahelix; Policy Implementation; Village Resilience*

Abstrak. *Indonesia mempunyai tingkat kerentanan bencana yang tinggi, termasuk banjir di Kabupaten Sidoarjo. Program Desa Tangguh Bencana (Destana) dirancang guna memperkuat kapasitas masyarakat dalam menghadapi risiko bencana. Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi Destana di Desa Bungurasih menerapkan pendekatan Hexahelix dan model implementasi kebijakan Edward III. Metode yang diterapkan ialah kualitatif melalui teknik wawancara, observasi, serta dokumentasi, serta dianalisis melalui model Miles dan Huberman. Temuan kajian memperlihatkan bahwasanya aktor Hexahelix telah terlibat, namun kolaborasi masih bersifat parsial dan didominasi pemerintah desa. Dimensi struktur birokrasi dan disposisi berjalan relatif baik, tetapi komunikasi lintas aktor dan distribusi sumber daya belum optimal. Secara keseluruhan, implementasi Destana menunjukkan arah yang progresif dalam membangun ketangguhan desa, meskipun masih memerlukan penguatan integrasi antaraktor dan sistem komunikasi risiko yang lebih terstruktur.*

Kata Kunci - *Destana; Hexahelix; Implementasi Kebijakan; Ketangguhan Desa*

I. PENDAHULUAN

Kondisi geografis, geologis, hidrologis, serta demografis Indonesia menjadikan wilayah ini mempunyai tingkat kerentanan tinggi pada berbagai jenis bencana, termasuk yang bersumber dari faktor alam, non-alam, ataupun aktivitas manusia. Selaras akan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, setiap peristiwa bencana berpotensi menimbulkan dampak signifikan, termasuk korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian material, serta gangguan psikologis bagi masyarakat terdampak.[1]

Dalam menghadapi meningkatnya risiko bencana, Pengurangan Risiko Bencana (PRB) sebagai pendekatan strategis yang berperan penting dalam mengurangi potensi kerugian yang ditimbulkan. Pemerintah pusat, melalui Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), menitikberatkan perlunya pendekatan berbasis komunitas dalam pelaksanaan PRB. Komitmen tersebut diwujudkan melalui pembentukan program Desa Tangguh Bencana (Destana), yang secara hukum tercantum pada Peraturan Kepala BNPB Nomor 1 Tahun 2012.[2]

Berdasarkan Peraturan Kepala BNPB Nomor 1 Tahun 2012, Desa atau Kelurahan Tangguh Bencana ialah entitas masyarakat yang mampu mengelola potensi dan sumber daya yang dimilikinya untuk mengantisipasi serta menanggapi ancaman bencana secara mandiri. Selain itu, desa tersebut memiliki kemampuan untuk beradaptasi terhadap situasi darurat dan melakukan pemulihan secara cepat guna meminimalkan kerugian sosial, ekonomi, maupun lingkungan. Hal ini menekankan pentingnya strategi mitigasi bencana yang terstruktur dan melibatkan komunitas secara aktif. Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Nomor 1 Tahun 2012, pembentukan Desa Tangguh Bencana (Destana) bertujuan untuk memperkuat kapasitas dan kemandirian masyarakat dalam menghadapi, mengurangi, serta memulihkan diri dari ancaman bencana. Peraturan Kepala BNPB Nomor 1 Tahun 2012 menetapkan bahwasanya pembentukan Desa Tangguh Bencana (Destana) memiliki lima tujuan

utama, yaitu: (1) Melindungi masyarakat yang bermukim pada wilayah rawan bencana dari potensi kerugian sosial, ekonomi, dan lingkungan; (2) Memperkuat keterlibatan kelompok rentan pada pengelolaan sumber daya lokal sebagai bagian dari upaya mitigasi risiko bencana; (3) membangun kapasitas kelembagaan masyarakat pada pemanfaatan dan pelestarian sumber daya berbasis kearifan lokal; (4) meningkatkan peran pemerintah turut mendukung teknis dan sumber daya; serta (5) memperkuat sinergi antar pemangku kepentingan meliputi pemerintah daerah, sektor swasta, lembaga pendidikan, serta organisasi masyarakat sipil dalam penguatan sistem PRB berbasis komunitas.

Program Desa Tangguh Bencana (Destana) merupakan program nasional yang diinisiasi oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) termasuk ari strategi pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat. Program ini memiliki landasan hukum yang jelas melalui Peraturan Kepala BNPB Nomor 1 Tahun 2012 terkait Pedoman Umum Desa/Kelurahan Tangguh Bencana, sebagai acuan untuk pemerintah daerah dalam membentuk serta mengembangkan desa tangguh bencana. Dalam implementasinya, BNPB berperan sebagai perumus kebijakan di tingkat pusat, sedangkan pelaksanaan program dilakukan secara berjenjang melalui BPBD di tingkat provinsi serta kabupaten/kota, juga pemerintah desa sebagai aktor utama di tingkat lokal. Namun demikian, dalam praktik di lapangan, tidak seluruh desa memiliki legalitas administratif yang formal. Di Desa Bungurasih, meskipun berbagai kegiatan penanggulangan bencana telah dilaksanakan secara aktif dan partisipatif, program Destana belum didukung oleh Surat Keputusan (SK) resmi dari BPBD Kabupaten Sidoarjo. Kondisi ini memperlihatkan ada kesenjangan antara kerangka regulasi nasional dengan implementasi administratif di tingkat daerah, yang berpotensi memengaruhi optimalisasi pelaksanaan program secara kelembagaan serta keberlanjutannya.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 mendefinisikan bencana sebagai kejadian maupun sejumlah peristiwa yang berpotensi menimbulkan bahaya juga berdampak terhadap keberlanjutan hidup dan kesejahteraan masyarakat. Bencana dapat dipicu oleh fenomena alam, non-alam, ataupun aktivitas manusia, yang menimbulkan berbagai dampak, meliputi kehilangan nyawa, kerusakan lingkungan, kerugian ekonomi, serta gangguan psikologis terhadap masyarakat terdampak. Pada hakikatnya, bencana alam ialah fenomena alamiah yang tidak dapat sepenuhnya dihindari dan berpotensi terjadi di semua penjuru dunia, termasuk di negara maju maupun negara berkembang, misalnya Indonesia.[3]

Dari data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tahun 2023, tercatat sejumlah 1.741 kejadian bencana di Indonesia. Dari jumlah tersebut, banjir menjadi bencana dengan frekuensi tertinggi yaitu sebanyak 653 kejadian, diikuti oleh cuaca ekstrem sebanyak 595 kejadian, dan tanah longsor sebanyak 319 kejadian. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar bencana di Indonesia bersifat hidrometeorologis, yang erat kaitannya dengan perubahan iklim, degradasi lingkungan, serta rendahnya kapasitas mitigasi di tingkat lokal.[4]

Kabupaten Sidoarjo teridentifikasi sebagai wilayah di Indonesia yang mempunyai risiko bencana yang cukup tinggi. Hingga tahun 2024, Kabupaten Sidoarjo mengalami berbagai bencana alam yang memberikan dampak signifikan terhadap masyarakat serta infrastruktur daerah. Jenis bencana dengan frekuensi tertinggi meliputi banjir dan genangan air, khususnya di kecamatan-kecamatan seperti Waru, Tanggulangin, dan Jabon. Faktor utama yang menyebabkan peristiwa ini adalah curah hujan yang tinggi, sementara sistem drainase yang kurang memadai mengakibatkan air meluap dan menggenangi permukiman warga. Selain itu, Kabupaten Sidoarjo juga menghadapi ancaman angin kencang yang terjadi dalam rentang waktu 2023 hingga 2024. Fenomena ini melanda empat kecamatan dan mengakibatkan kerusakan signifikan pada puluhan rumah serta infrastruktur umum. Dampak bencana ini tak hanya terbatas terhadap kerusakan fisik, tetapi juga berpotensi mengganggu aktivitas ekonomi dan sosial masyarakat yang terdampak. Maka demikian, dibutuhkan upaya mitigasi yang lebih efektif guna mengurangi risiko serta dampak dari bencana-bencana tersebut di masa mendatang (sigap.sidoarjokab.go.id).[5]

Kecamatan Waru, yang secara administratif berada di bawah Kabupaten Sidoarjo, memiliki posisi strategis dalam sistem tata ruang wilayah zona peruntukan permukiman dan kegiatan ekonomi perkotaan dengan tingkat pengembangan tertinggi (kelas kota-1). Selain menjadi pusat pertumbuhan ekonomi, Waru juga berfungsi sebagai zona penyangga bagi aktivitas perkotaan di sekitarnya. Namun demikian, dari Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 6 Tahun 2009 terkait RT/RW 2010–2030, kawasan ini termasuk daerah rawan banjir sebab dilintasi Sungai Buntung yang merupakan bagian dari sistem aliran Sungai Brantas.[6] Sungai Buntung adalah anak sungai dari sistem Sungai Brantas bagian hulu yang mengalir melintasi beberapa wilayah administratif, mulai dari Kecamatan Krian hingga Kecamatan Taman dan Waru, sebelum akhirnya bermuara di Selat Madura. Panjang total aliran sungai ini diperkirakan mencapai sekitar 34 kilometer.[7] Sungai ini mengalir melalui hampir semua desa di Kecamatan Waru, termasuk Kedungrejo, Bungurasih, Medaeng, Waru, Berbek, Janti, Wedoro, Ngingas, Kureksari, serta Tambak Sumur. Meskipun berperan penting sebagai saluran drainase utama, fungsi Sungai Buntung saat ini terganggu akibat kebiasaan masyarakat dalam membuang sampah ke aliran sungai. Kondisi ini diperparah dengan fasilitas pengelolaan sampah yang kurang di wilayah tersebut, sehingga sungai rentan tersumbat dan meningkatkan risiko banjir yang berulang setiap musim hujan.[8]

Program Desa Tangguh Bencana (Destana) merupakan inisiatif pemerintah melalui BNPB yang berfokus pada pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan kemampuan desa dalam menghadapi ancaman bencana. Pelaksanaannya tidak hanya terbatas pada penanganan saat bencana berlangsung, tetapi juga mencakup upaya

mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, hingga tahap pemulihan pascabencana. Melalui BPBD dan pemerintah desa, berbagai kegiatan dijalankan, seperti pembentukan tim siaga bencana, penyusunan peta risiko dan rencana kontinjensi, pelatihan serta simulasi evakuasi, penyediaan sarana darurat, hingga penguatan sistem informasi kebencanaan. Selain itu, masyarakat didorong untuk terlibat aktif melalui kegiatan gotong royong, pemantauan lingkungan, dan penyebaran informasi terkait bencana. Dengan pendekatan ini, masyarakat tak lagi diposisikan sebagai penerima bantuan semata, melainkan sebagai pelaku utama dalam upaya pengurangan risiko bencana yang mandiri dan berkelanjutan.

Banjir merupakan permasalahan kronis yang telah dialami oleh warga Desa Bungurasih selama beberapa dekade terakhir. Permasalahan ini tidak semata-mata disebabkan oleh faktor alam, melainkan juga diperburuk oleh aktivitas manusia, seperti terjadinya pendangkalan alur sungai serta akumulasi sampah rumah tangga yang menghambat fungsi drainase secara optimal. Ketika curah hujan tinggi melanda, air kerap menggenangi permukiman selama beberapa hari, memicu keresahan sosial serta meningkatkan risiko penyakit berbasis lingkungan. Kondisi geografis wilayah tertentu di desa ini yang berada lebih rendah dari permukaan jalan raya semakin memperbesar kerentanan terhadap banjir, menjadikan fenomena ini sebagai masalah tahunan yang belum tertangani secara tuntas.[9] Data berikut menunjukkan lokasi, sebaran wilayah terdampak, serta ketinggian genangan air yang tercatat oleh BPBD Kabupaten Sidoarjo pada peristiwa banjir yang melanda Desa Bungurasih, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo, pada awal Februari 2024 sebagai berikut.[5]

Table 1. Data Sebaran Lokasi Genangan Banjir dan Tinggi Air di Desa Bungurasih, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo pada 5–7 Februari 2024

Tanggal Kejadian	Waktu Update	Lokasi	Koordinat	Wilayah Terdampak	Ketinggian Genangan
5 Februari 2024	7 Februari 2024	Desa Bungurasih, Kecamatan Waru, Sidoarjo	-7.3481154, 112.7092497	RT 08 RW 01 (Bungurasih Timur)	±30–40 cm
				RT 12 RW 01 (Bungurasih Timur)	±30–40 cm
				RT 09 RW 02 (Bungurasih Barat)	±3–8 cm

Sumber: Website BPBD Kabupaten Sidoarjo. (2024). <https://sigap.sidoarjokab.go.id/artikel-1200.html>

Tabel 1 menunjukkan bahwa banjir yang terjadi pada 5 Februari 2024 di Desa Bungurasih bukan hanya berdampak luas secara geografis, tetapi juga cukup signifikan dari sisi ketinggian air. Dua wilayah di Bungurasih Timur, yakni RT 08 dan RT 12 RW 01, mengalami genangan air dengan ketinggian mencapai 30 hingga 40 cm. Sementara itu, di Bungurasih Barat, tepatnya di RT 09 RW 02, ketinggian genangan berkisar antara 3 hingga 8 cm. Perbedaan ketinggian ini mencerminkan variasi kerentanan antarwilayah di dalam satu desa yang sama, yang kemungkinan besar dipengaruhi oleh kondisi topografi, efektivitas sistem drainase, serta tingkat kepadatan permukiman. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penanggulangan banjir tidak dapat hanya mengandalkan respons teknis sesaat, tetapi membutuhkan pendekatan kolaboratif yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan secara terstruktur dan berkelanjutan.

Namun, dalam pelaksanaannya di tingkat lokal, khususnya di Desa Bungurasih, masih terdapat berbagai kendala yang menghambat implementasi Program Desa Tangguh Bencana (Destana). Permasalahan utama meliputi lemahnya koordinasi antaraktor yang terlibat, baik dari unsur pemerintah, BPBD, masyarakat, akademisi, media, maupun sektor swasta. Hingga kini belum terbentuk forum kolaborasi lintas sektor yang formal, sehingga proses komunikasi, perencanaan, dan evaluasi kegiatan belum berjalan secara terpadu. Selain itu, pemanfaatan potensi sumber daya lokal belum optimal karena masyarakat belum sepenuhnya diberdayakan melalui pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan. Partisipasi masyarakat juga masih rendah diakibatkan pemahaman serta kesadaran yang kurang akan pentingnya kesiapsiagaan bencana. Selain itu, tidak adanya komunitas kebencanaan yang terorganisir di Desa Bungurasih menjadi salah satu kelemahan signifikan dalam penerapan pendekatan Hexahelix. Ketiadaan komunitas ini menyebabkan peran masyarakat dalam mitigasi dan kesiapsiagaan bencana belum berjalan secara sistematis. Padahal, komunitas lokal berpotensi menjadi penggerak utama dalam edukasi kebencanaan, koordinasi relawan, serta penguatan jejaring sosial saat tanggap darurat. Kondisi ini menunjukkan bahwa elemen komunitas sebagai salah satu aktor utama dalam model Hexahelix belum berfungsi optimal, sehingga memperlemah sinergi kolaboratif antar unsur yang ada.

Menurut Easton kebijakan publik tidak hanya sekadar keputusan aktif yang diambil pemerintah, tetapi juga mencakup keputusan untuk tidak bertindak (policy inaction). Hal ini menegaskan bahwa setiap kebijakan, baik yang diimplementasikan maupun yang diabaikan, memiliki konsekuensi terhadap struktur sosial dan distribusi nilai dalam masyarakat.[10] Oleh karena itu, dalam analisis kebijakan, penting untuk mempertimbangkan bagaimana suatu keputusan (atau ketidakhadirannya) dapat memengaruhi keseimbangan sosial dan dinamika pemerintahan. Dalam konteks penelitian pada pelaksanaan Program Desa Tangguh Bencana (Destana), pendekatan ini bisa digunakan guna menganalisis bagaimana keputusan pemerintah desa dalam mengadopsi atau tidak mengadopsi pendekatan Hexahelix mempengaruhi keberhasilan program tersebut.

Pendekatan Hexahelix dikembangkan dari model Triple Helix (universitas, pemerintah, industri) dan Quadruple Helix (ditambah komunitas), yang kemudian diperluas menjadi enam aktor. Pendekatan ini dipilih karena mampu menjawab kompleksitas isu kebencanaan yang tidak dapat ditangani oleh satu aktor saja. Hexahelix menambahkan elemen media dan masyarakat terdampak sebagai aktor penting dalam mewujudkan kebijakan yang partisipatif dan berkelanjutan. Dalam konteks Pengurangan Risiko Bencana (PRB), kolaborasi antar unsur menjadi landasan dalam menciptakan sistem yang tangguh. Peran aktor meliputi: pemerintah sebagai regulator dan fasilitator; akademisi sebagai penyedia data ilmiah serta edukasi; dunia usaha sebagai penyedia sumber daya dan teknologi; masyarakat sebagai pelaku utama mitigasi berbasis lokal; media sebagai penggerak informasi publik dan advokasi; serta masyarakat terdampak sebagai mitra partisipatif yang merepresentasikan kebutuhan dan pengalaman langsung di lapangan.[11]

Untuk memahami bagaimana kolaborasi antar unsur tersebut diimplementasikan dalam kebijakan lokal, digunakan pendekatan implementasi kebijakan dari Edward III. Model tersebut menekankan empat variabel krusial, yakni komunikasi, sumber daya, disposisi, serta struktur birokrasi, yang saling berinteraksi guna menetapkan keberhasilan kebijakan. Integrasi antara pendekatan Hexahelix dan model Edward III memungkinkan peneliti memetakan secara komprehensif baik dimensi struktural maupun relasional dalam kebijakan penanggulangan bencana.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengevaluasi Destana, namun belum banyak yang memfokuskan pada dinamika kolaborasi antar aktor Hexahelix dalam konteks lokal. Penelitian pertama oleh Samsuddin (2024) berjudul "Evaluasi Implementasi Kebijakan Program Desa Tangguh Bencana dalam Perspektif Hexahelix di Desa Kepuhkiriman Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo". Penelitian ini menilai efektivitas Program Destana BNPB dalam kesiapsiagaan bencana. Meskipun relawan memadai, kendala utama meliputi komunikasi antar-pemangku kepentingan dan edukasi risiko yang belum optimal. Evaluasi menunjukkan manfaat program dalam membangun ketangguhan komunitas, tetapi masih terdapat kekurangan fasilitas. Rekomendasi mencakup peningkatan koordinasi, partisipasi masyarakat, dan kebijakan yang lebih efektif. Program ini masih memerlukan penyempurnaan untuk meningkatkan keterlibatan dan mitigasi bencana.[12]

Penelitian kedua oleh Saputro et.al (2024) berjudul "Optimalisasi Desa Tangguh Bencana (DESTANA) Melalui Pembentukan Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB) Di Desa Kagokan Kecamatan Gatak, Kabupaten Sukoharjo". Penelitian ini memperlihatkan bahwasanya aktivitas sosialisasi terkait Forum Pengurangan Risiko Bencana yang diikuti oleh beberapa masyarakat desa Kagokan sudah dijalankan serta berlangsung dengan baik. Peserta memperlihatkan antusiasme yang tinggi, terkhusus pada sesi diskusi terkait potensi bencana di desa serta upaya mitigasi yang bisa dilaksanakan. Merupakan tindak lanjut, peserta bersepakat agar membentuk FPRB Desa Kagokan dengan struktur organisasi yang sudah disahkan serta menetapkan rencana aksi jangka pendek yang nantinya dijalankan oleh FPRB.[13]

Penelitian ketiga yang dilakukan Kurniawan dan Fandayati (2023) berjudul "Pemberdayaan Masyarakat melalui Program Desa/Kelurahan Tangguh Bencana (DESTANA) di Kelurahan Tamanan dan Lirboyo, Kecamatan Mojoroto, Kota Kediri". Hasil penelitian memperlihatkan bahwasanya program ini berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap mitigasi bencana, yang tergambar dari peningkatan skor pre-test dan post-test peserta. Peta risiko bencana yang telah disusun menjadi panduan untuk masyarakat serta pemerintah guna menyusun jalur evakuasi serta perencanaan penanggulangan bencana yang lebih sistematis. Program Destana terbukti efektif dalam membangun ketahanan masyarakat terhadap bencana, namun masih diperlukan dukungan lebih lanjut dalam penguatan kebijakan, pendanaan, dan keberlanjutan program.[14]

Penelitian keempat dilakukan oleh Akhirianto et al. (2023) berjudul "Kesiapsiagaan masyarakat desa tangguh bencana terhadap ancaman tsunami di Kabupaten Cilacap". Temuan kajian memperlihatkan tingkat kesiapsiagaan masyarakat Destana tsunami di Kabupaten Cilacap ada dalam kategori hampir siap, yang indeks kesiapsiagaan masyarakat 55. Terdapat intervensi program Destana belum bisa menjadikan tingkat kesiapsiagaan masyarakat pada ancaman tsunami di level siap maupun sangat siap. Hal ini penyebabnya dari keempat parameter kesiapsiagaan belum maksimal, yang mana mobilisasi sumberdaya sebagai parameter yang paling belum maksimal. Banyak pihak harus mendukung guna menaikkan kesiapsiagaan masyarakat pada ancaman tsunami di Kabupaten Cilacap.[15]

Penelitian kelima dilakukan oleh Nugroho (2023) berjudul "Bab V. Manajemen dan Pengurangan Risiko Bencana melalui Pengembangan Desa Tangguh Bencana (DESTANA)" dengan hasilnya yakni memperluas pemahaman tentang Destana dengan mengulas manajemen risiko bencana dalam skema kolaboratif lintas sektor. Penelitian ini

menemukan bahwa peran masyarakat, perangkat desa, tenaga kesehatan, dan akademisi yang tergabung dalam tim relawan dan struktur koordinasi lokal bisa meningkatkan efektivitas respons dan kesiapsiagaan. Selain itu, penyusunan rencana kontinjensi dan pemetaan wilayah risiko bencana menunjukkan bahwa perencanaan berbasis data turut memperkuat kapasitas kelembagaan desa. Keduanya menegaskan bahwa pemberdayaan komunitas dan pendekatan multiaktor sangat penting dalam membangun ketangguhan wilayah terhadap bencana.[16]

Penelitian ini terletak pada upaya untuk menganalisis implementasi program Destana di Desa Bungurasih dengan menggunakan pendekatan Hexahelix. Berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya yang cenderung fokus pada aspek teknis implementasi atau evaluasi program secara umum, studi ini menyoroti dinamika kolaborasi antaraktor dalam model Hexahelix dan bagaimana sinergi tersebut memengaruhi efektivitas program Destana di tingkat lokal. Penelitian ini juga mengetahui faktor-faktor pendukung serta penghambat pada pelaksanaan program, juga mengembangkan model kolaborasi adaptif sesuai karakteristik lokal Desa Bungurasih. Dengan mengintegrasikan model implementasi kebijakan dari Edward III dan pendekatan kolaboratif Hexahelix, penelitian ini menawarkan kontribusi teoritis dan praktis dalam penguatan kolaborasi multiaktor untuk peningkatan kapasitas desa dalam mitigasi bencana. Inilah yang menjadi celah dalam literatur terdahulu, di mana integrasi dua pendekatan ini masih jarang dikaji secara empiris dalam konteks desa rawan bencana di Indonesia.

II. METODE

Studi ini menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif yang berlandaskan filsafat postpositivisme, yang memandang bahwa realitas sosial dapat dipahami secara objektif namun tidak mutlak karena dipengaruhi oleh konteks dan pengalaman manusia. Peneliti berguna sebagai instrumen utama pada proses pengumpulan serta analisis data agar mendapatkan pemahaman mendalam pada fenomena yang diteliti.[17] Fokus penelitian ini ialah pada implementasi Program Desa Tangguh Bencana (Destana) melalui pendekatan Hexahelix termasuk empat aspek utama: komunikasi, sumber daya, disposisi, serta struktur birokrasi.[18] Lokasi penelitian dipilih secara purposive karena Desa Bungurasih merupakan wilayah yang rawan banjir dan telah melaksanakan program Destana termasuk upaya memperkecil risiko bencana. Jenis data yang diterapkan terdiri dari data primer yang didapatkan dari wawancara mendalam serta observasi langsung di lapangan, juga data sekunder yang diperolehnya dari dokumen, laporan, serta arsip yang relevan. Informan kajian ditetapkan dengan teknik purposive sampling yang melibatkan berbagai unsur dalam pendekatan Hexahelix, yaitu perangkat desa, akademisi, pelaku UMKM, relawan dan masyarakat terdampak, serta jurnalis lokal. Teknik pengumpulan data dilaksanakan melalui wawancara, observasi, serta dokumentasi guna memperoleh gambaran menyeluruh mengenai pelaksanaan program. Data yang diperoleh lalu dianalisis melalui model analisis interaktif Miles dan Huberman termasuk pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, serta menarik kesimpulannya secara terus-menerus sampai didapatkan hasil yang valid dan komprehensif.[19]

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Program Desa Tangguh Bencana (Destana) di Desa Bungurasih menunjukkan dinamika yang adaptif meskipun belum terintegrasi secara formal dalam struktur BPBD Kabupaten Sidoarjo. Meski belum memiliki Surat Keputusan (SK) resmi dari BPBD, desa tetap melaksanakan kegiatan penanggulangan bencana secara mandiri dan kolaboratif, terutama saat menghadapi banjir tahunan. Kondisi ini mencerminkan adanya inisiatif lokal dan kapasitas komunitas yang partisipatif dalam menghadapi risiko bencana, sejalan dengan prinsip-prinsip pada Peraturan Kepala BNPB No. 1 Tahun 2012.

A. Komunikasi

komunikasi dalam bahasa Inggris “communication”, dari bahasa Latin “communicatus” yang berarti berbagi ataupun menjadi milik bersama, komunikasi berarti proses sharing antara berbagai pihak yang melaksanakan kegiatan komunikasi itu.[20]

Komunikasi antar pemangku kepentingan di Desa Bungurasih dalam konteks penanggulangan bencana dapat dikategorikan cukup efektif, terutama melalui jalur informal seperti grup WhatsApp yang digunakan secara aktif oleh perangkat desa, RT/RW, dan warga. Namun, efektivitas ini masih bersifat situasional serta belum ditunjang oleh sistem komunikasi yang terstruktur atau berbasis teknologi kebencanaan. Kendala utama muncul pada aspek overload informasi dan keterlambatan penyampaian saat situasi genting, yang disebabkan oleh beban kerja perangkat desa yang tinggi dan kurangnya protokol komunikasi darurat yang baku. Hal ini menunjukkan bahwa komunikasi antar pemangku kepentingan, meskipun cukup aktif secara informal, masih menghadapi tantangan pada saat-saat krisis. Untuk memahami lebih lanjut bagaimana dinamika komunikasi ini berlangsung di lapangan, berikut kutipan dari wawancara dengan Bapak Rizki salah satu Staf Pemerintahan Desa Bungurasih:

“Jadi kita kalau untuk komunikasi, jadi kita setelah laporan dari warga, bahkan terkadang itu sebelum warga laporan itu BPBD juga sudah komunikasi ke kita. Bungurasih gimana? Pada banjir, terus ada yang mengungsi

apa tidak, tapi kadang kita juga belum mendapatkan info dari masyarakat atau RT RW, jadi kita jawab ke BPBD tersebut. Kita coba komunikasi lagi dulu ke RT RW yang mengetahui wilayah. Kita tinjau lapangan, maksudnya kita tinjau lapangan. Akhirnya setelah kita tinjau lapangan dan ada orang yang mengungsi BPBD, langsung turun ke lapangan desa.”(Wawancara, 17 Juli 2025)

Hal ini menunjukkan bahwa variabel komunikasi dalam model Edward III telah berjalan secara fungsional, tetapi belum mencapai tingkat institusionalisasi kebijakan karena belum adanya protokol formal dan sistem peringatan dini berbasis teknologi. Tidak adanya hambatan struktural memang menjadi keuntungan, namun kurangnya media komunikasi alternatif seperti sirine desa, pengeras suara darurat, atau sistem peringatan dini (early warning system) menjadi kelemahan yang perlu segera diperbaiki. Agar sistem komunikasi dapat benar-benar adaptif dan tanggap bencana, perlu dikembangkan prosedur komunikasi darurat yang lebih formal dan terintegrasi dengan BPBD Kabupaten, serta pelatihan khusus bagi perangkat komunikasi di tingkat RT/RW. Meskipun dari sisi struktural tidak ditemukan hambatan yang signifikan dalam jalur komunikasi, faktor manusiawi seperti beban kerja dan keterbatasan waktu menjadi kendala yang cukup dominan. Hal ini tercermin dari pernyataan Pak Rizki yang menggambarkan realitas keseharian mereka dalam pengelolaan komunikasi kebencanaan:

“Kalau hambatan sih tidak ada. Kadang kita telat info itu karena pekerjaan. Komunitas Desa pasti sibuk nih, satu dua aja yang diurusi. Kalau hambatan untuk komunikasinya enggak ada. Itu tadi kita karena kesibukan kita masing-masing, kesibukan perangkat ini beda-beda, jadinya telat info gitu aja. Jadi bukan lebih, bukan hambatan yang kayak miskom atau gimana, tapi lebih ke kesibukan sendiri, ke pekerjaan masing-masing.” (Wawancara, 17 Juli 2025)

Berdasarkan indikator komunikasi dalam model Edward III, komunikasi antar pemangku kepentingan dalam penanggulangan bencana di Desa Bungurasih tergolong aktif, terutama melalui jalur informal seperti WhatsApp. Perangkat desa, RT/RW, dan warga memanfaatkan media ini untuk menyampaikan laporan dan informasi awal, meskipun alurnya masih bersifat situasional dan belum terstruktur secara formal. Analisis menggunakan model Edward III menunjukkan bahwa komunikasi telah memenuhi aspek fungsional dan struktural. Terdapat koordinasi dua arah dengan BPBD dan tidak ada hambatan birokratis dalam akses informasi. Namun, dari sisi sistemik, komunikasi belum optimal akibat ketiadaan protokol darurat, minimnya teknologi pendukung (seperti EWS dan pengeras suara), serta belum adanya integrasi prosedural dengan BPBD Kabupaten. Tingginya beban kerja perangkat desa juga menjadi penyebab keterlambatan informasi, bukan karena miskomunikasi, melainkan karena keterbatasan sumber daya manusia.

B. Sumber Daya

Sumber daya berperan krusial pada penyelenggaraan kebijakan. Dimana terdiri dari sumber daya manusia, sumber daya sarana prasarana, serta sumber daya keuangan. Indikator sumber daya manusia yaitu kualitas serta kuantitas aparatur.[21]

Dari segi sumber daya, Desa Bungurasih menunjukkan kesiapan dasar yang cukup untuk menghadapi bencana, terutama melalui keberadaan 60 relawan LINMAS yang telah mendapatkan pelatihan tanggap darurat dari BPBD. Pelatihan tersebut mencakup aspek dasar pertolongan pertama, evakuasi mandiri, dan distribusi logistik. Kesiapan sumber daya manusia di tingkat lokal ini turut diperkuat dengan pelatihan yang telah difasilitasi oleh BPBD. Hal tersebut disampaikan langsung oleh Bapak Rizki Alfianto, Staf Pemerintahan Desa Bungurasih, dalam wawancara berikut:

“Kalau sumber daya masyarakat itu ada, banyak, cukup sih. Karena kemarin LINMAS itu LINMAS Desa Bungurasih, kita berangkatnya ke Trawas untuk mengikuti pelatihan tanggap bencana dengan narasumber BPBD. Itu kurang lebih yang ikut pelatihan tanggap bencana ya 60 orang.” (Wawancara, 17 Juli 2025)

Keterbatasan lain terlihat pada sumber daya manusia untuk pengelolaan dapur umum. Sebagian besar ibu rumah tangga yang menjadi korban banjir juga merupakan pencari nafkah, sehingga tidak tersedia waktu cukup untuk terlibat aktif. Untuk mengatasi kekosongan ini, pemerintah desa menjalin kemitraan dengan pelaku UMKM lokal guna menyediakan makanan siap saji bagi pengungsi. Selain itu, belum tersedianya peralatan seperti perahu karet dan sistem early warning juga menjadi kendala utama. Pendanaan untuk logistik darurat sebagian masih bergantung pada BPBD dan belum sepenuhnya teralokasi dari Dana Desa. Kondisi ini mencerminkan perlunya sinergi berkelanjutan antar sektor, sesuai dengan prinsip kolaborasi dalam pendekatan Hexahelix yang mendorong peran aktif dunia usaha dan komunitas lokal. Kondisi ini menegaskan bahwa keterbatasan sumber daya manusia dalam pengelolaan dapur umum tidak hanya disebabkan oleh jumlah, tetapi juga oleh peran ganda yang dijalani oleh para ibu rumah tangga korban banjir. Realitas tersebut disampaikan oleh Bapak Rizki Alfianto dalam wawancara berikut:

“Kekurangan sih enggak ada. Karena kita semua sudah, tapi kadang kan juga kan kadang ibu-ibu ini kan juga kalau yang mengungsi itu kan kadang juga bekerja nih. Jadi beliau kalau kita disuruh membuat dapur umum juga SDM kita yang kurang. Karena yang mengungsi juga kadang bapak-bapak dan ibu-ibu. Satu keluarga nih, kadang satu keluarga itu juga ada yang ibu-ibunya juga bekerja di pabrik atau menjadi ART di rumah-rumah warga yang kaya.” (Wawancara, 17 Juli 2025)



Gambar 1. Peningkatan Kapasitas LINMAS Untuk Bimtek dan pelatihan Mitigasi bencana

Sumber: Instagram desa.bungurasih

Berdasarkan indikator sumber daya dalam model Edward III, Desa Bungurasih telah menunjukkan kesiapan awal yang cukup dalam menghadapi bencana, terutama melalui keberadaan 60 relawan LINMAS yang telah mendapatkan pelatihan dari BPBD. Ini menunjukkan bahwa aspek sumber daya manusia teknis sudah mulai terpenuhi. Namun, keterbatasan tetap ada, terutama dalam pengelolaan dapur umum. Banyak ibu rumah tangga yang terdampak banjir juga bekerja, sehingga sulit dilibatkan secara aktif. Selain itu, sarana pendukung seperti perahu karet dan sistem peringatan dini belum tersedia, yang menunjukkan kurangnya sumber daya fisik dan teknologi. Dari segi pendanaan, logistik dan alat darurat masih bergantung pada BPBD, sementara Dana Desa belum dimaksimalkan. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengelolaan sumber daya di Desa Bungurasih masih perlu diperkuat, baik dari aspek personel sosial, sarana prasarana, maupun pembiayaan. Untuk itu, sinergi antar pihak sesuai pendekatan Hexahelix perlu terus dikembangkan supaya sumber daya yang tersedia bisa digunakan secara lebih efektif serta berkelanjutan dalam penanggulangan bencana.

C. Disposisi

Implementasi kebijakan supaya tercapai keberhasilan optimal perlu diidentifikasi serta karakteristik agen pelaksana termasuk struktur birokrasi, norma-norma serta pola-pola hubungan yang terjadi pada birokrasi, keseluruhannya itu nantinya mempengaruhi penerapan sebuah program kebijakan yang sudah ditetapkan.[22]

Disposisi atau sikap para pelaksana program di Desa Bungurasih dalam menghadapi bencana menunjukkan karakter yang cukup kuat dan adaptif. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Maria Ulfah selaku Kasun, perangkat desa kerap langsung turun ke lapangan tanpa menunggu arahan dari BPBD ketika genangan banjir mulai terjadi. Tindakan ini tidak hanya bersifat administratif, tetapi juga operasional, seperti pembukaan posko darurat, penyediaan alas tidur, serta pengaturan distribusi bantuan logistik. Hal ini memperlihatkan bahwasanya kesadaran serta tanggung jawab personal sebagai faktor dominan dalam mempercepat respons awal di lapangan. Sikap proaktif ini terlihat dari peran aktif perangkat desa dan relawan yang tidak menunggu instruksi formal, melainkan langsung bertindak sesuai kebutuhan di lapangan. Hal ini dijelaskan lebih lanjut oleh Ibu Maria Ulfah dalam wawancara berikut:

“Kita sih setiap kita ada bencana kita sudah komunikasi. Kita juga membantu BPBD. Jadi selama BPBD juga belum turun ke lapangan kita juga, kita yang turun ke lapangan. Apa yang dibutuhkan masyarakat tersebut? Misalnya Pengungsi butuh matras atau terpal, alas atau lain-lain. Jadi kita kasih dulu yang ada di kantor kita, yang ada di gudang sini kita pinjamkan dulu. Karena kan itu aset kita untuk orang-orang kalau ada bencana-bencana banjir gitu. Setelah banjir, setelah orang-orang tersebut pulang kan kita taruh lagi aset tersebut. Jadi kalau sesuatu yang dibutuhkan kita berikan.” (Wawancara, 17 Juli 2025)

Disposisi yang baik juga terlihat dari relawan yang telah mengikuti pelatihan kebencanaan, di mana mereka mengaku lebih percaya diri dalam melakukan pertolongan pertama dan menyusun prosedur evakuasi warga lanjut usia dan anak-anak. Meskipun begitu, tantangan tetap ada, terutama dalam mempertahankan motivasi jangka panjang. Ibu Maria Ulfah juga menyebutkan bahwa dukungan pascabencana dari pihak luar sering kali lambat, yang dapat menurunkan semangat relawan dan perangkat. Oleh karena itu, meskipun disposisi individu sangat positif, perlu didukung oleh sistem penghargaan, pelatihan rutin, serta pelibatan aktif dalam perencanaan kebijakan agar komitmen tersebut tetap terjaga dan berkembang. Hal ini menandakan bahwasanya pelatihan kebencanaan tidak hanya meningkatkan kapasitas teknis, tetapi juga memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kompleksitas penanganan bencana. Dampak positif terhadap perubahan sikap dan motivasi ini dijelaskan oleh salah satu LINMAS Bapak Kasman sebagai berikut:

“Kalau motivasi sih orang-orang sih kalau untuk yang di lapangan terutama yang mengikuti program tanggap bencana tadi itu, pelatihan tanggap bencana tadi sih motivasinya banyak. Banyak orang-orang tau bahwasanya

seperti LINMAS. Oh ternyata gini, mengurus banjir atau mengurus orang-orang bencana itu sedikit susah. Selama ini aku cuma bisa menghujat ke desa, yang desa gak ada tindakan, gak ada lain-lain. Tapi setelah dari pelatihan tersebut, oh ternyata menanggapi atau mengurus bencana itu berat dan susah.” (Wawancara, 17 Juli 2025)

Berdasarkan indikator disposisi dalam model Edward III, disposisi atau sikap para pelaksana program di Desa Bungurasih dalam menghadapi bencana menunjukkan karakter yang kuat, proaktif, dan adaptif. Perangkat desa dan relawan tidak hanya menunggu instruksi dari pihak atas seperti BPBD, tetapi secara mandiri mengambil tindakan cepat seperti membuka posko darurat, menyediakan kebutuhan dasar bagi pengungsi, dan mendistribusikan bantuan logistik. Sikap tanggap ini menandakan bahwasanya kesadaran serta tanggung jawab individu sebagai faktor utama guna mempercepat respons awal di lapangan. Dukungan kelembagaan seperti aset desa yang dapat segera digunakan juga turut memperkuat tindakan cepat tersebut.

Di sisi lain, pelatihan kebencanaan yang telah diikuti oleh relawan seperti LINMAS tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga memengaruhi cara pandang mereka terhadap kompleksitas penanganan bencana. Para relawan menjadi lebih percaya diri dalam melakukan evakuasi dan pertolongan pertama, serta memiliki pemahaman baru tentang tantangan yang dihadapi pemerintah desa. Namun demikian, tantangan tetap ada, terutama dalam mempertahankan motivasi jangka panjang akibat lambatnya dukungan pascabencana dari pihak luar. Oleh karena itu, meskipun disposisi individu sangat positif, keberlanjutan semangat tersebut perlu didukung oleh sistem penghargaan, pelatihan berkelanjutan, dan pelibatan aktif dalam proses perencanaan kebijakan agar sikap tanggap bencana ini tetap terjaga dan berkembang secara berkelanjutan.

D. Struktur Birokrasi

Birokrasi berasal dari kata “bureau” (meja) serta “craetein” (kekuasaan), berarti kekuasaan yang dijalankan oleh mereka yang berada di balik meja. Berdasarkan KBBI, birokrasi ialah sistem pemerintahan yang dijalankan oleh pegawai dengan struktur hierarkis dan jenjang jabatan yang kaku, serta proses kerja yang lambat dan penuh prosedur. Dalam implementasi kebijakan yang kompleks, struktur birokrasi yang tidak mendukung dapat menghambat efektivitas dan kelancaran pelaksanaan kebijakan.[23]

Struktur birokrasi dalam penanggulangan bencana di Desa Bungurasih secara umum telah tersusun dengan sistematis. Alur koordinasi dimulai dari pelaporan warga ke RT/RW, dilanjutkan ke perangkat desa, dan diteruskan ke kecamatan hingga BPBD Kabupaten Sidoarjo. Proses ini telah dijalankan berdasarkan prosedur standar operasional (SOP), yang tercermin dalam adanya pembagian tugas antar lembaga desa saat bencana terjadi. Meskipun masih terdapat kendala administratif dalam proses pelaporan, alur koordinasi secara struktural sebenarnya sudah terbentuk dan dijalankan sesuai prosedur. Hal ini ditegaskan oleh Bapak Rizki Alfianto dalam wawancara berikut, yang menjelaskan urutan pelaporan saat terjadi bencana:

“Kalau untuk alur koordinasi kita jelas. Jadi dari RT atau dari warga masyarakat laporan ke RT, kalau ada banjir setinggi lutut atau setinggi pinggang, jadi RT langsung laporan ke desa. Kita dari pihak desa laporan ke kecamatan dan ke BPBD. Berarti dari warga ke RT, ke RW, ke desa, ke kecamatan, langsung ke BPBD.” (Wawancara, 17 Juli 2025)

Selain itu, hambatan juga terjadi pada proses pengadaan logistik bantuan yang bersifat formalistik dan memerlukan persetujuan berjenjang. Ketika terjadi banjir besar, waktu tunggu bantuan dari BPBD bisa mencapai 2–3 hari karena adanya kendala persediaan dan proses pencairan anggaran yang lambat. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun struktur koordinasi telah berjalan, mekanisme pengadaan bantuan logistik masih menghadapi hambatan prosedural yang cukup signifikan. Ketidakpastian dalam proses dan kurangnya transparansi dari pihak terkait turut memperlambat distribusi bantuan di lapangan. Hal ini disampaikan oleh Bapak Rizki Alfianto dalam wawancara berikut:

“Kalau dari prosedur ini, kadang kita juga prosedurnya itu kita nggak tahu di BPBD itu prosedurnya gimana. Kadang itu juga kita minta A, B, C, tapi di BPBD entah itu barang kosong atau stoknya habis, akhirnya kan prosedurnya juga lama.” (Wawancara, 17 Juli 2025)



Gambar 2. Peninjauan Langsung Oleh Bupati Sidoarjo, Bapak H. Subandi, S.H., M.Kn.,
Sumber: Dokumentasi Staf Desa Bungurasih

Berdasarkan indikator struktur birokrasi dalam model Edward III, bahwa Desa Bungurasih telah memiliki alur koordinasi penanggulangan bencana yang sistematis dan formal. Jalur pelaporan dari warga ke RT/RW, dilanjutkan ke perangkat desa, kecamatan, hingga BPBD Kabupaten Sidoarjo berjalan selaras dengan standar operasional prosedur (SOP) yang berlaku. Struktur ini tercermin dalam pembagian tugas yang jelas antar pemangku kepentingan desa, serta adanya kesadaran kelembagaan untuk bertindak sesuai peran masing-masing ketika bencana terjadi. Hal ini menandakan bahwasanya struktur dasar birokrasi di tingkat desa sudah tersedia dan dapat diaktifkan ketika terjadi bencana.

Namun, struktur birokrasi yang ada belum sepenuhnya bersifat adaptif dan fleksibel terhadap kebutuhan lapangan yang bersifat mendesak. Hambatan seperti prosedur pengadaan logistik yang terlalu formal, bergantung pada dokumen fisik dan persetujuan berjenjang, serta lambatnya pencairan bantuan dari BPBD, menunjukkan bahwa struktur birokrasi belum responsif terhadap kondisi darurat. Hal ini menunjukkan bahwa, dalam kerangka model Edward III, struktur birokrasi di Bungurasih masih cenderung kaku dan kurang lentur dalam menghadapi dinamika bencana yang membutuhkan keputusan cepat. Oleh karena itu, dibutuhkan reformasi sistem birokrasi tanggap darurat yang mengedepankan prinsip *urgency-based policy response*, serta digitalisasi pelaporan agar efektivitas struktur birokrasi benar-benar mendukung kecepatan dan ketepatan aksi di lapangan.

E. Teknologi

Teknologi sudah ada dari jutaan tahun yang lalu penyebabnya dari adanya kemauan untuk hidup yang lebih nyaman serta sejahtera. Di peradaban sebelumnya telah adanya teknologi, sekalipun istilah “teknologi” belum dipergunakan. Istilah “teknologi” asalnya dari “techne” ataupun cara serta “logos” ataupun pengetahuan.[24]

Pada indikator teknologi, pemanfaatan teknologi dalam mendukung implementasi program Destana di Desa Bungurasih telah mulai terlihat, meskipun masih dalam bentuk yang sederhana. Dari hasil wawancara bersama salah satu perangkat desa, Pak Rizki, diketahui bahwa teknologi yang paling aktif digunakan ialah media sosial misalnya Facebook serta Instagram sebagai sarana penyebaran informasi kebencanaan. Melalui platform tersebut, informasi mengenai kondisi banjir, kebutuhan mendesak, hingga koordinasi bantuan dapat disampaikan secara cepat kepada masyarakat maupun instansi terkait. Hal ini dijelaskan oleh Pak Rizki sebagai berikut:

“Kalau media sosial di desa cukup sering dipakai buat berbagi info soal bencana. Warga juga biasanya nge-tag akun desa lewat Facebook atau Instagram, bahkan sampai nge-tag BPBD dan pemerintah daerah. Dari situ, informasi yang masuk langsung kita teruskan ke pihak terkait supaya bisa segera ditindaklanjuti.” (Wawancara, 17 Juli 2025)

Selain itu, hasil wawancara dengan salah satu masyarakat terdampak, Bapak Rudi, menunjukkan bahwa teknologi juga membantu warga dalam memperoleh informasi secara cepat terkait kondisi bencana dan langkah yang harus dilakukan. Ia menyampaikan bahwa:

“Biasanya kalau banjir, kita juga lihat info dari grup atau media sosial desa. Dari situ kita tahu kondisi mana yang parah dan harus segera evakuasi. Jadi informasi sekarang lebih cepat dibanding dulu.” (Wawancara, 17 Juli 2025)

Hal ini menunjukkan bahwa teknologi berperan dalam mempercepat arus informasi dan meningkatkan responsivitas masyarakat dalam menghadapi situasi darurat. Namun demikian, pemanfaatan teknologi tersebut belum didukung oleh sistem yang terintegrasi, seperti aplikasi khusus kebencanaan atau sistem peringatan dini berbasis digital. Berdasarkan hasil wawancara dengan perangkat desa, hingga saat ini belum terdapat penggunaan teknologi berbasis sensor atau aplikasi khusus yang dapat memberikan peringatan dini secara otomatis kepada masyarakat. Dengan demikian, meskipun teknologi sudah dimanfaatkan sebagai media pendukung komunikasi, perannya masih terbatas dan belum optimal dalam mendukung sistem mitigasi dan manajemen bencana secara komprehensif.

F. Peran Aktor Hexahelix Dalam Implementasi Destana

Pemerintah Desa Bungurasih memainkan peran sentral dalam membangun kemitraan dengan pelaku usaha dan komunitas lokal. Strategi yang digunakan untuk membangun kemitraan dilakukan secara informal melalui komunikasi dalam grup WhatsApp desa. Selain itu, Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) menjadi penghubung utama antara pemerintah desa dan para pelaku UMKM. Bumdes berperan sebagai jembatan koordinasi dan eksekusi di lapangan, khususnya dalam penyediaan logistik seperti makanan siap saji untuk warga terdampak bencana. Pola kemitraan ini dibangun secara sederhana namun efektif, dengan memanfaatkan struktur organisasi yang sudah ada di desa. Penjelasan mengenai strategi kemitraan ini disampaikan langsung oleh bapak Nasir Selaku Ketua Bumdes dalam wawancara berikut:

“Kalau membangun kemitraan kita juga komunikasinya di grup WA tadi. Jadi kita di desa kita sendiri itu kan ada Bumdes nih, ada Badan Usaha Milik Desa. Bumdes itu pun ada, di dalam Bumdes itu juga ada naungan UMKM-UMKM. Jadi kita komunikasinya atau membangun relasinya lewat Bumdes. Jadi Bumdes itu yang turun ke mitra-mitra UMKM-UMKM.” (Wawancara, 17 Juli 2025)

Peran akademisi dalam isu kebencanaan di Desa Bungurasih hingga saat ini masih terbatas. Kegiatan yang paling relevan datang dari Universitas Dr. Soetomo (Unitomo) Surabaya, melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang mencakup pembuatan tandon air hujan dan pelatihan ketanggapan bencana. Kegiatan ini melibatkan kolaborasi dengan BPBD dan masyarakat desa. Namun, hingga kini belum ada kelanjutan program dari Unitomo. Hal ini sejalan dengan keterangan dari pihak desa yang menyebutkan bahwa keterlibatan akademisi dalam isu kebencanaan masih sangat terbatas dan sejauh ini hanya berasal dari satu institusi. Penjelasan mengenai kontribusi akademisi disampaikan oleh Ibu Maria Ulfah selaku Kasun, sebagai berikut:

“Kalau dari program akademisi yang sudah masuk di Desa Bungurasih, dari program akademisi kampus yang masuk terkait bencana yaitu Universitas Dr. Soetomo Surabaya, pembuatan tandon air hujan. Itu anak KKN terus sama ketanggapan bencana itu sama kabupaten dan BPBD. Yang masuk cuma satu yaitu hanya UNITOMO terkait bencana, kalau kampus yang lainnya seperti UMKM dan penghijauan.” (Wawancara, 17 Juli 2025)

Keterlibatan dunia usaha dalam mendukung logistik bencana di Bungurasih bersifat insidental dan tidak melalui mekanisme formal. Bantuan biasanya datang dari pelaku usaha atau warga lokal yang secara sukarela menyumbangkan kebutuhan dasar seperti air mineral untuk para pengungsi. Belum terdapat skema kemitraan resmi antara desa dengan perusahaan dalam mendukung sistem logistik kebencanaan namun bentuk solidaritas warga dan pelaku usaha lokal cukup membantu pada fase tanggap darurat awal. Bentuk dukungan ini meskipun belum terorganisir secara formal, tetap memberikan dampak langsung pada pemenuhan kebutuhan mendesak saat bencana terjadi. Hal ini dijelaskan oleh Bapak Nasir Salasah selaku Ketua Bumdes dalam wawancara berikut:

“Balik lagi ke yang tadi. Kalau logistik itu kadang-kadang juga ada warga yang memberi air mineral kemasan atau apa untuk warga yang mengungsi tersebut.” (Wawancara, 17 Juli 2025)

Keterlibatan masyarakat terlihat cukup aktif, khususnya dalam tahap evakuasi dan penyediaan kebutuhan mendesak saat bencana terjadi. Pemerintah desa memberikan fleksibilitas kepada warga, seperti memberikan dana untuk membeli bahan makanan dan memasaknya sendiri bagi para pengungsi. Di sisi lain, pelatihan kebencanaan secara massal belum merata. Sejauh ini, hanya sekitar 60 relawan dari unsur LINMAS yang telah mengikuti pelatihan formal. Namun demikian, pelatihan simulasi yang melibatkan masyarakat secara lebih luas pernah dilaksanakan bersama Unitomo dan diikuti oleh ribuan warga. Penjelasan mengenai pelibatan masyarakat dalam pelatihan ini disampaikan oleh Ibu Maria Ulfah dalam wawancara berikut:

“Jadi sejauh ini cuma LINMAS yang ada 60 orang tadi. Tapi kalau dari desa ke masyarakatnya ada. Yang sama UNITOMO itu sama masyarakat juga pelatihan itu, pelatihan simulasi. Ini melibatkan hampir beberapa ribu masyarakat Desa Bungurasih.” (Wawancara, 17 Juli 2025)

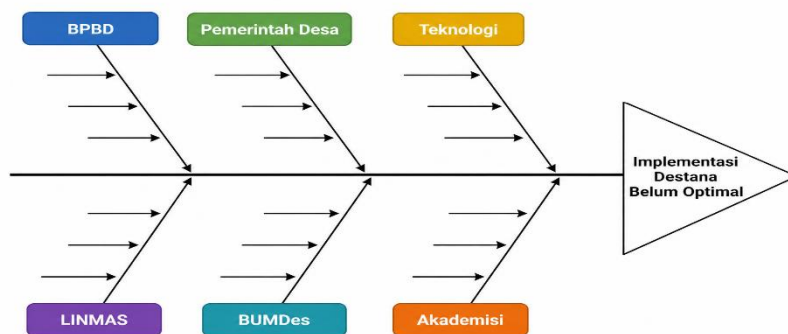
Pemerintah desa memanfaatkan media sosial misalnya Facebook serta Instagram sebagai sarana guna menyebarkan informasi kebencanaan. Masyarakat juga aktif berpartisipasi dengan menandai (*tag*) akun media sosial desa dan BPBD saat terjadi bencana. Hashtag dan unggahan warga ini kemudian diteruskan oleh perangkat desa ke instansi terkait seperti BPBD dan Pemerintah Daerah. Pemanfaatan media sosial ini menjadi bagian dari strategi komunikasi yang bersifat partisipatif dan responsif, di mana warga dan pemerintah desa saling terhubung secara real time dalam situasi darurat. Hal ini dinyatakan lebih lanjut oleh Pak Rizki pada wawancara berikut:

“Kalau media sosial kita kan banyak, sering meng-share bencana. Kadang warga juga nge-tag ke social media kita ke Facebook, ke IG. Dan itu pun juga IG. Akhirnya kan masyarakat itu nge-tag ke media sosial kita, sama nge-tag ke media sosial BPBD, Kabupaten, dan sebagainya. Otomatis kalau hashtag itu juga masuk ke kita nih. Kita teruskan lagi juga. Kita tag ke PEMDA, ke BPBD.” (Wawancara, 17 Juli 2025)

Selain pemerintah, akademisi, sektor swasta, dan masyarakat, media juga memiliki peran dalam mendukung implementasi Program Desa Tangguh Bencana di Desa Bungurasih. Dalam implementasi Destana di Desa Bungurasih, peran media dapat dilihat melalui pemanfaatan kanal digital dan pemberitaan daring. Berdasarkan

penelusuran pada website resmi Pemerintah Desa Bungurasih serta publikasi media online lokal, informasi terkait kejadian banjir dan kegiatan mitigasi telah dipublikasikan kepada masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa media telah berfungsi sebagai sarana diseminasi informasi kebencanaan. Namun demikian, perannya masih bersifat informatif dan belum terintegrasi secara sistematis dalam mekanisme komunikasi risiko atau sistem peringatan dini berbasis teknologi. Kondisi ini menunjukkan bahwa peran media dalam implementasi Destana masih perlu diperkuat agar mampu mendukung komunikasi risiko secara lebih sistematis. Berdasarkan hasil penelitian, belum ditemukan keberadaan komunitas kebencanaan yang terorganisir secara khusus di Desa Bungurasih. Unsur komunitas dalam pendekatan Hexahelix belum terinstitusionalisasi secara formal, sehingga peran mitigasi dan respons kebencanaan masih bertumpu pada pemerintah desa dan partisipasi warga secara umum. Kondisi ini menunjukkan bahwa dimensi komunitas sebagai aktor independen dalam kolaborasi multiaktor belum berkembang secara optimal.

G. Model Implementasi Destana Berbasis Hexahelix di Desa Bungurasih



Dari model tersebut, implementasi menunjukkan bahwa peran pemerintah desa dan masyarakat masih menjadi dominan dalam pelaksanaan program, sementara keterlibatan aktor lain seperti akademisi, sektor usaha formal, dan media massa belum optimal dan cenderung insidental. Maka demikian, dibutuhkan penguatan kolaborasi yang lebih terintegrasi, sistematis, serta berkelanjutan antar unsur Hexahelix guna meningkatkan efektivitas implementasi serta ketangguhan desa dalam menghadapi bencana.

Berdasarkan hasil analisis implementasi pendekatan Hexahelix pada program Desa Tangguh Bencana (Destana) di Desa Bungurasih, dapat diketahui bahwasanya unsur-unsur aktor strategis telah terlibat, namun pola kolaborasi yang terbentuk masih bersifat parsial dan belum terintegrasi secara sistematis. Pemerintah desa menjadi aktor dominan dengan menunjukkan inisiatif melalui kemitraan dengan Bumdes, pengorganisasian logistik darurat berbasis masyarakat, serta pemanfaatan media sosial sebagai sarana komunikasi dan pelaporan bencana. Apabila dihubungkan dengan model implementasi kebijakan Edward III, temuan ini memperlihatkan bahwasanya dimensi struktur birokrasi dan disposisi relatif berjalan dengan baik karena adanya komitmen dan responsivitas aparat desa serta relawan dalam menghadapi bencana, yang juga didukung oleh partisipasi aktif masyarakat, termasuk masyarakat terdampak, khususnya dalam tahap tanggap darurat. Namun demikian, dimensi komunikasi lintas aktor, distribusi sumber daya, dan pemanfaatan teknologi belum sepenuhnya optimal, terutama karena keterlibatan akademisi masih terbatas dan belum berkelanjutan, peran media masih dominan pada diseminasi informasi, serta belum adanya komunitas kebencanaan yang terorganisir secara formal dan sistem teknologi yang terintegrasi. Berbeda dengan temuan Samsuddin et al. (2024) yang menyoroti lemahnya koordinasi dan edukasi risiko di Desa Kepuhkiriman, Desa Bungurasih telah menunjukkan partisipasi masyarakat dan mekanisme pelaporan yang cukup aktif, meskipun kolaborasi multiaktor dalam kerangka Hexahelix masih cenderung berpusat pada pemerintah desa dan belum menunjukkan integrasi yang komprehensif antar sektor. Dengan demikian, implementasi Destana di Desa Bungurasih telah menunjukkan arah yang progresif, namun efektivitas kebijakan masih dipengaruhi oleh keterbatasan integrasi antaraktor, penguatan komunikasi risiko, pengembangan teknologi kebencanaan, serta kapasitas kelembagaan lintas sektor.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi Program Desa Tangguh Bencana (Destana) di Desa Bungurasih menunjukkan bahwa pendekatan Hexahelix telah berjalan namun belum terintegrasi secara optimal, dengan dominasi peran pemerintah desa sebagai aktor utama dalam menggerakkan respons kebencanaan dan partisipasi masyarakat. Meskipun dimensi disposisi dan struktur birokrasi telah berjalan relatif baik, kelemahan masih terlihat pada aspek

komunikasi lintas aktor, distribusi sumber daya, serta pemanfaatan teknologi yang belum terintegrasi dan berkelanjutan. Keterlibatan akademisi, sektor usaha formal, media, dan komunitas kebencanaan juga masih bersifat insidental dan belum terlembaga secara sistematis, sehingga kolaborasi multiaktor belum mampu membentuk sinergi yang komprehensif. Oleh karena itu, diperlukan langkah strategis berupa penguatan kelembagaan Destana melalui legalisasi formal di tingkat daerah, pengembangan sistem komunikasi risiko berbasis teknologi yang terintegrasi, serta peningkatan kapasitas dan peran aktor non-pemerintah melalui kemitraan yang lebih terstruktur dan berkelanjutan. Selain itu, pemerintah daerah perlu mendorong keterlibatan aktif akademisi dalam riset dan pendampingan, serta membangun skema kerja sama dengan sektor usaha untuk mendukung pembiayaan dan logistik kebencanaan. Dengan upaya tersebut, implementasi Destana di Desa Bungurasih diharapkan tidak hanya responsif dalam jangka pendek, namun juga mampu membangun ketangguhan desa yang adaptif dan berkelanjutan dalam menghadapi risiko bencana.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa syukur serta terimakasih sebesar-besarnya kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, kekuatan, serta kesempatan yang diberikan hingga tulisan ini bisa terselesaikan secara baik. Ucapan terima kasih juga dihaturkan kepada kedua orang tua atas doa, dukungan, serta kasih sayang yang tiada henti. Tak lupa penulis juga mengapresiasi perangkat Desa Bungurasih yang sudah memberikan bantuan serta informasi saat proses penyusunan ini. Terima kasih yang tulus juga penulis sampaikan pada teman-teman atas segala semangat, dukungan, dan inspirasinya yang turut menjadi motivasi agar penulis tetap terjadwal dan konsisten. Namun yang paling utama, terima kasih terdalem penulis tujukan kepada diri sendiri, atas keteguhan, keberanian, dan kemampuan untuk bertahan serta menyelesaikan berbagai tantangan yang dihadapi hingga akhirnya berhasil menyelesaikan tulisan ini.

REFERENSI

- [1] M. Danil, "Manajemen Bencana," in *Prosiding Mitigasi Bencana*, Medan: UPT Penerbitan dan Publikasi Ilmiah Universitas Dharmawangsa, Nov. 2021, pp. 7–14. doi: 10.46576/prosundhar.v1i0.2.
- [2] BNPB, "Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2020-2024," Jakarta, Dec. 2020.
- [3] L. Hidayat, "Pengembangan Buku Kesiapsiagaan Bencana Untuk Sekolah Inklusi (Hasil Analisis Sekolah Ramah Anak Di Sleman Yogyakarta)," *Elementary School*, vol. 7, no. 1, pp. 58–68, Jan. 2020.
- [4] Rifaldi, C. Suharni, P. B. Laras, and F. A. Kurniawan, "Peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam Menjalankan Program Satuan Pendidikan Aman Bencana (Studi Kasus BPBD Kabupaten Bantul)," *Indonesian Journal of Environment and Disaster*, vol. 2, no. 2, p. ..., 2023, doi: 10.20961/ijed.v2i2.478.
- [5] BPBD Sidoarjo, "Kejadian Genangan Air Kecamatan Waru, Tanggulangin, dan Jabon." [Online]. Available: <https://sigap.sidoarjo.kab.go.id/artikel-1200.html>
- [6] Bupati Sidoarjo, "Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 6 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo tahun 2009-2029," 2009.
- [7] M. Rohmaniyah and L. D. Rohmadiani, "Bentuk dan Tingkat Partisipasi Masyarakat terhadap Banjir Sungai Buntung di Kecamatan Waru," *Jurnal Teknik WAKTU*, vol. 18, no. 1, pp. 15–25, Jan. 2020, doi: 10.36456/waktu.v18i1.2347.
- [8] D. R. T. Juliasari, "Analisis Perbandingan Status Mutu Air Sungai Buntung Kabupaten Sidoarjo dengan Metode Indeks Pencemaran, Sotret dan Canadian Council of Ministers of The Environment (CCME-WQI)," Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Surabaya, 2023.
- [9] H. Wardhono, Budiyono, and F. K. Hartati, "Desa Wisma Siaga Bencana di Desa Bungurasih Sidoarjo," *Journal Community Development and Society*, vol. 2, no. 1, pp. 56–72, Jun. 2020.
- [10] D. Easton, *A System Analysis of Political Life*. New York: Wiley, 1965.
- [11] D. Firmansyah, A. Suryana, A. A. Rifa'i, A. Suherman, and D. P. Susetyo, "Hexa Helix: Kolaborasi Quadruple Helix dan Quintuple Helix Innovation sebagai Solusi untuk Pemulihan Ekonomi Pasca Covid-19," *EKUITAS: (Jurnal Ekonomi dan Keuangan)*, vol. 6, no. 4, pp. 476–499, Dec. 2021, doi: 10.24034/j25485024.y2022.v6.i4.4602.
- [12] N. V. Samsuddin, S. Roekminiati, I. D. Pramudiana, S. Pramono, and A. Sunarya, "Evaluasi Implementasi Kebijakan Program Desa Tangguh Bencana dalam Perspektif Hexahelix Assessment di Desa Kepuhkiriman Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo," *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, vol. 10, no. 3, pp. 636–650, Aug. 2024.
- [13] I. N. Saputro *et al.*, "Optimalisasi Desa Tangguh Bencana (Destana) melalui Pembentukan Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB) di Desa Kagokan, Kecamatan Gatak, Kabupaten Sukoharjo," *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 6, no. 3, 2024, [Online]. Available: <https://www.jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/JAIM/article/view/15308>

- [14] F. A. Kurniawan and I. Fandayati, "Pemberdayaan Masyarakat melalui Program Desa/Kelurahan Tangguh Bencana (DESTANA) di Kelurahan Tamanan dan Lirboyo Kecamatan Mojoroto Kota Kediri," *Indonesian Journal of Environment and Disaster*, vol. 2, no. 2, pp. 99–112, Oct. 2023, doi: 10.20961/ijed.v2i2.768.
- [15] N. A. Akhirianto, S. R. Giyarsih, and D. Mardiatno, "Kesiapsiagaan Masyarakat Desa Tangguh Bencana Terhadap Ancaman Tsunami Di Kabupaten Cilacap," *Majalah Geografi Indonesia*, vol. 37, no. 2, pp. 158–167, Sep. 2023, doi: 10.22146/mgi.82871.
- [16] E. Nugroho and others, "Manajemen dan Pengurangan Risiko Bencana melalui Pengembangan Desa Tangguh Bencana (DESTANA)," in *Bookchapter Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang*, no. 3, Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2023, ch. 5, pp. 92–113. doi: 10.15294/km.v1i3.98.
- [17] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta, 2013.
- [18] J. W. Creswell and J. D. Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. London: SAGE Publications, 2018.
- [19] G. C. Edwards, *Implementing Public Policy*. Washington: Congressional Quarterly Press, 1980.
- [20] D. D. Pohan and U. S. Fitria, "Jenis Jenis Komunikasi," *Cybernetics: Journal of Educational Research and Social Studies*, vol. 2, no. 3, pp. 29–37, 2021, [Online]. Available: <https://pusdikra-publishing.com/index.php/jrss/article/view/158>
- [21] A. S. Dirga and T. Djafar, "Implementasi Penanggulangan Bencana Studi Kasus Nagari Siaga Bencana (NAGASINA) di Nagari Ganggo Hilia Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman," *Jurnal Pemerintahan dan Keamanan Publik*, vol. 5, no. 2, pp. 106–122, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.ipdn.ac.id/index.php/JPKP/article/view/3777>
- [22] B. Yudistira, "Implementasi Program Bantuan UMKM dalam Menjalankan Pemberdayaan Masyarakat di Kecamatan Ilir Timur 1 Kota Palembang," *Jurnal Publisitas*, vol. 9, no. 2, pp. 107–120, Apr. 2023, doi: 10.37858/publisitas.v9i2.157.
- [23] C. Kurniawan, S. Widyarto, and L. Y. Prakoso, "Implementation Of Bureaucratic Structures Sea Defense Strategy Facing Threats In The South Sulawesi Province," *Jurnal Strategi Pertahanan Laut*, vol. 4, no. 1, pp. 1–18, 2018, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/352712267>
- [24] M. Julia and A. Jiddal Masyruroh, "Literature Review Determinasi Struktur Organisasi: Teknologi, Lingkungan Dan Strategi Organisasi," *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, vol. 3, no. 4, pp. 383–395, Apr. 2022, doi: 10.31933/jemsi.v3i4.895.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.