

KEARIFAN LOKAL DALAM REKONSTRUKSI PERUMAHAN PASCA BENCANA GEMPA DAN TSUNAMI

IDA BAGUS GEDE INDRAMANIK^{1)*}, DEWA KETUT SUDARSANA²⁾,
I NYOMAN YUDHA ASTANA³⁾, A.A.GEDE AGUNG YANA⁴⁾

¹⁾Program Studi Doktor Ilmu Teknik Universitas Udayana

indramanik.2291011006@student.unud.ac.id (corresponding)

ABSTRAK

Bencana alam, seperti gempa bumi dan tsunami, meninggalkan dampak yang merugikan bagi masyarakat, mengganggu kehidupan dan menyebabkan kerusakan yang amat sangat luas. Hasil rekonstruksi pasca bencana yang dilaksanakan harus lebih baik dari sebelumnya sehingga lebih tangguh dalam menghadapi bencana di masa depan. Namun, hal ini tidaklah mudah, khususnya rekonstruksi di sektor perumahan karena kurang diperhatikannya kearifan lokal masyarakat korban bencana tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi unsur-unsur kearifan lokal yang berkontribusi terhadap keberhasilan upaya rekonstruksi perumahan pasca gempa bumi dan tsunami. Penelitian ini adalah merupakan kajian literatur yang mana literatur-literatur tersebut dikumpulkan dari penelitian-penelitian terdahulu yang berasal dari jurnal-jurnal internasional bereputasi yang kemudian dipilah-pilah sampai akhirnya didapatkan 35 artikel yang selanjutnya dikaji. Dari berbagai penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa jenis-jenis kearifan lokal yang perlu diperhatikan dalam rekonstruksi perumahan pasca bencana gempa dan tsunami dapat dilihat dari dimensi teknologi dan system, ritual/aktivitas keagamaan, pengetahuan lokal, pendidikan serta partisipasi masyarakat. Sedangkan kearifan lokal yang harus diperhatikan adalah pengetahuan tentang alam dan lingkungan setempat, kebiasaan masyarakat setempat, budaya, kondisi geografis dan iklim, material konstruksi lokal yang tersedia, cara-cara tradisional membangun rumah, dan partisipasi masyarakat dalam rekonstruksi perumahan tersebut.

Kata kunci: Kearifan lokal, Rekonstruksi perumahan, Pasca bencana, Gempa, Tsunami

ABSTRACT

Natural disasters, such as earthquakes and tsunamis, leave a detrimental impact on people, disrupt lives and cause extensive damage. The results of post-disaster reconstruction must be better than before so that they are more resilient in facing future disasters. However, this is not easy, especially reconstruction in the housing sector due to the lack of attention to the local wisdom of the disaster victims. This study aims to identify elements of local wisdom that contribute to the success of housing reconstruction efforts after the earthquake and tsunami. This research is a literature review where the literature is collected from previous studies originating from reputable international journals which are then sorted until finally 35 articles are reviewed which are further studied. From various previous studies, it can be concluded that the types of local wisdom that need to be considered in housing reconstruction after the earthquake and tsunami disaster can be seen from the dimensions of technology and systems, religious rituals/activities, local knowledge, education and community participation. Local wisdom that must be considered is knowledge about nature and the local environment, local community customs, culture, geographical and climatic conditions, available local construction materials, traditional ways of building houses, and community participation in the reconstruction of the housing.

Keywords: Local wisdom, Housing reconstruction, Post-disaster, Earthquake, Tsunami

PENDAHULUAN

Bencana alam, seperti gempa bumi dan tsunami, meninggalkan dampak yang merugikan bagi masyarakat, mengganggu kehidupan dan menyebabkan kerusakan yang amat sangat luas. Dampak dari bencana ini tidak saja menyebabkan diperlukannya pertolongan mendesak bagi anggota masyarakat terdampak, namun juga diperlukannya

pembangunan segera infrastruktur yang rusak dan juga rumah-rumah warga. Pembangunan yang dilaksanakan harus lebih baik dari sebelumnya (*build back better*) sehingga lebih tangguh dalam menghadapi bencana di masa depan. Namun, penerapan tujuan sederhana ini tidaklah mudah, khususnya rekonstruksi di sektor perumahan.

Banyaknya kejadian bencana gempa dalam sepuluh tahun belakangan ini telah menyebabkan rekonstruksi perumahan sangat banyak dilakukan setelah bencana terjadi. Banyak hal yang harus diperhatikan untuk menyukseskan rekonstruksi perumahan ini (Sari & Pribadi, 2016). Adapun salah satunya adalah dengan memperhatikan atau pendekatan kearifan lokal. Program rekonstruksi perumahan pasca bencana dengan memperhatikan kearifan lokal telah banyak mengalami kesuksesan dalam pelaksanaannya, sebagai contoh di Jepang (Azhar Firdaus et al., 2022; Meyer, 2019; Rozi et al., 2021a).

Meskipun terdapat potensi dan manfaat yang melekat dalam penggabungan kearifan lokal ke dalam rekonstruksi rumah pasca gempa dan tsunami, terdapat kesenjangan besar dalam realisasi dan penerapan pendekatan ini secara luas. Ada beberapa faktor yang berkontribusi terhadap kesenjangan ini, sehingga menghambat integrasi penuh kearifan lokal ke dalam upaya rekonstruksi, yaitu: perencanaan yang dominan bersifat *top-down*, kurangnya perhatian dan apresiasi terhadap nilai dari kearifan lokal, kurang memadainya kolaborasi dan komunikasi, terbatasnya sumber daya (finansial dan teknologi), dan kerangka kebijakan serta hambatan peraturan (Pribadi et al., 2014).

Tingkat kesuksesan dari kearifan lokal dalam rekonstruksi perumahan pasca bencana gempa dan tsunami dapat ditingkatkan melalui identifikasi faktor-faktor sukses kritisnya, yang mana penelitiannya telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya seperti Damsar & Indrayani, (2018); Hutagalung & Indrajat, (2020); Jones et al., (2021); Kusumasari & Alam, (2012); Ophiyandri et al., (2013); Sonata, (2016). Dengan menganalisis studi kasus dan mengambil pembelajaran dari pengalaman masa lalu, dapat diketahui pentingnya menggabungkan kearifan lokal dalam inisiasi rekonstruksi perumahan. Kearifan lokal, yang berasal dari pengetahuan kolektif, tradisi, dan praktik suatu komunitas, memainkan peran penting dalam membentuk proses rekonstruksi.

Banyak faktor-faktor sukses kritis yang telah dihasilkan untuk banyak proyek, namun masih sedikit yang memberikan perhatian pada proyek rekonstruksi perumahan pasca bencana, khususnya bencana gempa bumi dan tsunami. Memahami hubungan rumit antara kearifan lokal dan rekonstruksi pasca-bencana sangat penting untuk menyusun strategi yang efektif. Dengan menganalisis studi kasus dan mengambil pembelajaran dari pengalaman masa lalu, dapat diketahui pentingnya menggabungkan kearifan lokal dalam inisiasi rekonstruksi perumahan. Kearifan lokal, yang berasal dari pengetahuan kolektif, tradisi, dan praktik suatu komunitas, memainkan peran penting dalam membentuk proses rekonstruksi.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, perlu diketahui apakah yang dimaksud dengan kearifan lokal dalam konteks kebencanaan? Apakah permasalahan yang dihadapi dalam rekonstruksi rumah pasca bencana terkait dengan kearifan lokal? serta jenis-jenis kearifan lokal apakah yang perlu diperhatikan untuk menyukseskan rekonstruksi perumahan pasca bencana gempa bumi dan tsunami ?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah yang dimaksud dengan kearifan lokal dalam konteks kebencanaan, permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam rekonstruksi rumah pasca bencana terkait dengan kearifan lokal, serta jenis-jenis kearifan lokal apakah yang perlu diperhatikan untuk menyukseskan rekonstruksi perumahan pasca bencana gempa bumi dan tsunami.

METODE PENELITIAN

Untuk mendapatkan wawasan yang lebih luas tentang kearifan lokal dalam rekonstruksi rumah pasca bencana, dilakukan proses sistematis untuk memilih artikel yang ditinjau. Penelitian ini menggunakan tiga tahapan dalam menentukan atau menyeleksi artikel yang diulas, yaitu: (1) Pencarian kata dasar, (2) Proses penyaringan, dan (3) Penyempurnaan dan analisis akhir. Database yang digunakan untuk memilih artikel secara sistematis adalah *Web of Science*, *Google Scholar*, *Science Direct*, dan *Scopus*. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel ini adalah "Kearifan Lokal", " Rekonstruksi Rumah Pasca Bencana", serta istilah terkait lainnya. Periode pencarian ditetapkan untuk 15 tahun terakhir subjek ini, yaitu periode 2008-2023.

Proses penyaringan dilakukan dalam dua tahap untuk memastikan kualitas dan relevansi artikel yang ditemukan. Pada awalnya, hanya artikel yang tersedia di database Scopus dan *Web of Science* yang dipertimbangkan, karena artikel yang termasuk di dalamnya telah melalui proses revisi yang sangat ketat dan tingkat penerimaan ilmiah yang lebih pasti dari komunitas ilmiah. Pada langkah kedua, dilakukan pemeriksaan judul, kata kunci, dan abstrak untuk memastikan relevansi artikel tersebut dengan penelitian yang dilakukan. Hingga tahap kedua ini, terkumpul 83 artikel ilmiah. Akhirnya, pengamatan dilakukan pada artikel yang terjaring pada tahap kedua. Pada tahap ini,

bentuk yang lebih baik ditemukan. Banyak artikel menempatkan kearifan lokal hanya sebagai sub-topik atau hanya sebagai label di mana lebih banyak upaya dilakukan pada topik lain. Setelah pengamatan dilakukan, 35 artikel sisanya diperoleh. Terakhir, terhadap 35 artikel ini dilakukan analisis mendalam untuk mengidentifikasi kearifan lokal dalam rekonstruksi perumahan pasca bencana gempa dan tsunami itu sendiri.

HASIL DAN DISKUSI

Definisi Kearifan Lokal

Kearifan lokal sering dikonsepsikan sebagai kebijakan setempat “*local wisdom*” atau pengetahuan setempat “*local knowledge*” atau kecerdasan setempat “*local genius*” (<https://dictionary.cambridge.org/>). Kearifan lokal mencakup pengetahuan dan kebiasaan yang dimiliki oleh masyarakat setempat dalam menghadapi situasi tertentu (Yunita, 2018). Kearifan lokal adalah pandangan hidup dan ilmu pengetahuan serta berbagai strategi kehidupan yang berwujud aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat lokal dalam menjawab berbagai masalah dalam pemenuhan kebutuhan mereka.

Dalam konteks kebencanaan, diketahui bahwa bentuk kearifan lokal yang ada di Indonesia terdiri dari tiga wujud yang cukup dominan, yaitu: penerapan teknologi atau sistem, kemudian diikuti oleh kearifan lokal yang berwujud ritual sembahyang, dan selebihnya berupa pendidikan dan pemulihan serta rekonstruksi pasca-bencana. (Hutagalung & Indrajat, 2020).

Permasalahan-Permasalahan pada Rekonstruksi Perumahan Pasca Bencana Gempa Bumi dan Tsunami terkait dengan Kearifan Lokal

Proyek rekonstruksi perumahan pasca bencana gempa bumi dan tsunami banyak mengalami persoalan dalam pelaksanaannya. Reaksi masyarakat korban bencana terhadap bantuan yang diberikan terkait dengan kearifan lokal yang mereka miliki beragam. Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, permasalahan-permasalahan tersebut selanjutnya dikelompokkan menjadi permasalahan yang berkaitan dengan dimensi lokasi, desain/*layout*, pengetahuan lokal (terkait konstruksi), partisipasi masyarakat dan kebijakan.

a) Lokasi

Identifikasi lokasi yang tepat dan seleksi untuk proyek rekonstruksi perumahan pasca bencana sangat penting bagi masyarakat dan memakan waktu dan prosedur, karena terikat dengan berbagai dimensi termasuk budaya masyarakat (Disara et al., 2019). Oleh karena itu, pilihan lokasi yang buruk untuk pemukiman yang baru dapat mengakibatkan program pemukiman kembali tidak berhasil (Gunawan, 2008). Relokasi proyek perumahan tertunda terutama karena kesulitan menemukan lahan yang cocok untuk skema membangun dengan jumlah perumahan yang besar yang cocok dengan budaya masyarakat yang terkena dampak bencana, keengganan penerima manfaat untuk direlokasi dan tidak memadainya penyediaan infrastruktur oleh pemerintah (Pribadi et al., 2014b). Di Aceh, bangunan bantuan dari NGO banyak yang ditolak, tidak ditempati, atau ditinggalkan oleh penerima manfaat. Hal ini karena dibangun di daerah yang lingkungannya sangat berbeda dari lingkungan warga sebelumnya (Pribadi et al., 2014). Permasalahan ini juga terjadi di Gediz-Turkey pada tahun 1970, di Wolofeo-Flores Indonesia pada tahun 1992 (Gunawan, 2008). Masyarakat cenderung kembali ke lokasi rumah awal mereka meskipun mereka ditawarkan dengan rumah yang dibangun oleh proyek yang digerakkan oleh donor (Boen, 2014). Masyarakat tidak mau pindah ke lokasi baru dan lebih aman dari ancaman bencana yang mungkin terjadi karena masyarakat harus memulai kehidupan yang baru, termasuk berubah profesi yang selama ini telah dijalani sesuai dengan budaya mereka, dan juga lokasi yang baru jauh dari lokasi asal sebelum bencana.

Tindakan merelokasi warga terdampak bencana rupanya menyebabkan terganggunya tatanan sosial dan struktur tradisional dari warga yang direlokasi. Warga yang direlokasi menghadapi kesulitan saat melakukan sosialisasi di sistem kehidupan perkotaan, dan berakhir dengan menjadi tunawisma dan pengangguran (Lin, 2017). Pasca kasus tsunami di Tamil Nadu, India, dimana lebih dari 80% dari masyarakat yang terkena dampak di dalamnya adalah masyarakat nelayan, menolak direlokasi karena terkait dengan mata pencaharian mereka. Sulitnya menemukan lokasi yang memuaskan untuk merekonstruksi semua rumah pesisir di lokasi baru menyebabkan proyek relokasi tidak berhasil (Barenstein & Pittet, 2007).

b) Desain/layout

Desain/layout rumah atau perumahan memiliki peran yang penting untuk diperhatikan dalam rangka kesuksesan program rekonstruksi pasca bencana. Desain ruang untuk desa yang direlokasi harus sepenuhnya sesuai dengan gaya hidup penduduk desa. Ruang terbuka baik di area publik maupun privat yang bisa digunakan untuk kegiatan seperti fungsi keagamaan dan cluster perumahan dengan berbagai tipologi yang dicirikan oleh gaya hidup warga yang direlokasi harus tetap dipertahankan (Boen, 2014).

Penolakan terhadap bantuan rumah atau relokasi sering terjadi di wilayah-wilayah yang terkena bencana. Di Srilanka dan Gujarat-India, warga menolak direlokasi ke tempat baru karena desain rumah yang diberikan tidak sesuai dengan gaya hidup pedesaan mereka sebelumnya (Bilau & Witt, 2016; Karunasena & Rameezdeen, 2010). Rumah dom-iglo, bantuan NGO Internasional bagi warga terdampak bencana di Yogyakarta, tidak disukai warga karena tidak sesuai kearifan lokal dan kebutuhan masyarakat. Disamping karena bentuknya, kebutuhan ruangnya pun tidak sesuai dengan kebutuhan minimal yang diinginkan oleh warga (Pribadi et al., 2014). Tidak cocoknya menerapkan pendekatan “satu ukuran rumah untuk semuanya” (Ahmed, 2011).

Desa hasil relokasi yang terpaksa ditempati oleh warga terdampak bencana, tidak berfungsi dengan baik (Gunawan, 2008). Hal ini terjadi di Flores-Indonesia, dimana bangunan yang dibangun oleh pemerintah bentuknya seragam sesuai dengan kriteria nasional, bukan budaya dan tradisi setempat. Akibatnya, tidak ada ruang yang dialokasikan untuk pertemuan sosial dan ritual umum penduduk desa seperti di lingkungan aslinya. Desain gagal karena seluruh desain 'mirip kota' yang mencakup jalan yang lebar yang membuat pola kisi-kisi dan baris perumahan (Gunawan, 2008). Ini menunjukkan bahwa diperlukan untuk menyediakan ruang untuk interaksi sosial dan ritual saat merancang desa setelah bencana.

Rancangan rumah tinggal untuk bantuan pasca bencana biasanya didesain untuk keluarga kecil. Hal ini akan menjadi masalah bagi mereka yang memiliki jumlah keluarga yang besar karena desainnya tidak sesuai dengan kebutuhan mereka. Lin (2017) menemukan masalah warga pasca bencana di Taiwan terkait layout ruang di dalam rumah yaitu fasilitas dapur yang tidak memadai, kesulitan untuk memperluas ruang. Di India, perumahan cluster tidak menyediakan ruang untuk sembahyang. Di dalam budaya etnis Tamil, orang menggunakan toilet terpisah sehingga penyediaan toilet yang terpasang tidak berguna karena orang Tamil. Desain ini dapat menuntun masyarakat ke arah kelelahan serta gangguan untuk waktu yang lama.

c) Konstruksi

Permasalahan yang timbul terkait dengan pembangunan atau rekonstruksi perumahan dipicu oleh proses rekonstruksi yang tidak memperhatikan pengetahuan lokal dari warga terdampak. Pengetahuan lokal terkait dengan rekonstruksi pasca bencana disini adalah pengetahuan tentang alam dan lingkungan setempat, material lokal, cara-cara tradisional membangun rumah yang sesuai dengan kondisi geografis, iklim, budaya, kebiasaan masyarakat setempat (Ariani, 2016; Hutagalung & Indrajat, 2020; Sukawi, 2010; UN-Habitat, 2016).

Masyarakat terdampak bencana cenderung membangun dengan menggunakan sumber daya lokal, dan teknologi yang hemat biaya (Boen, 2014). Pemanfaatan material lokal lebih cocok secara budaya dan sosial, karena material-material tersebut telah dikenal oleh dengan masyarakat dan dapat diperoleh dengan biaya rendah. Penggunaan metode konstruksi tradisional dapat dikombinasikan dengan metode modern dan teknologi inovatif harus dalam sebuah cara yang tepat agar tidak bertentangan dengan budaya lokal.

Dari hasil rangkuman penelitian yang dilakukan oleh Disara et al., (2019), dikemukakan bahwa setelah gempa besar di Turki, warga masyarakat membangun kembali rumah-rumahnya sesuai budaya tradisional mereka menggunakan teknik tradisional, material dari sisa-sisa reruntuhan akibat gempa (batu dan kayu), dengan atap yang terbuat dari tanah yang diambil dari daerah sekitarnya. Warga masyarakat juga telah mempertimbangkan estetika dan status sosial saat membangun mengacu pada budaya mereka. Hal di atas menunjukkan dengan jelas bagaimana orang menyesuaikan diri dan mengubah lingkungan sesuai dengan gaya hidupnya.

Contoh lain dari rekonstruksi perumahan pasca bencana yang bermasalah adalah yang terjadi di Marathwada-India. Masyarakat menolak rumah bantuan yang diberikan oleh NGO karena NGO tersebut gagal memahami kearifan lokal di daerah tersebut terkait iklim dan sosial budaya masyarakat dimana rumah-rumah yang dibangun tidak memiliki teras dan terlalu sempit.

Melihat permasalahan-permasalahan seperti dipaparkan di atas, hendaknya para professional di bidang konstruksi perlu untuk mengidentifikasi standar perumahan dengan batasan struktur sosial dan ukuran, budaya yang mempengaruhi bentuk, estetika dan fungsi.

d) Kebijakan

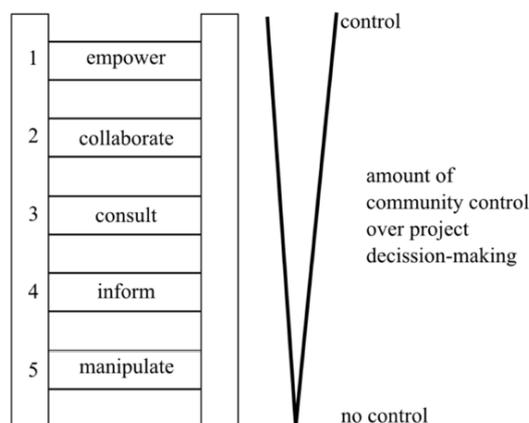
Kebijakan merupakan hal penting yang menentukan berhasil atau tidaknya program rekonstruksi perumahan pasca bencana. Telah banyak upaya yang dilakukan untuk mengembangkan kebijakan rekonstruksi pasca bencana dalam skala global. Beberapa negara sudah memiliki undang-undang, peraturan dan kebijakan terkait penanggulangan bencana, namun sebagian masih baru memberlakukan undang-undang, peraturan baru dalam relokasi, perencanaan dan tahapan konstruksi dalam proyek rekonstruksi perumahan pasca bencana (Bilau et al., 2018).

Tertundanya pelaksanaan rekonstruksi perumahan pasca bencana di Srilanka tidak terlepas dari seringnya kebijakan berubah-ubah (Bilau & Witt, 2016). Pemerintah Srilanka menerapkan kebijakan untuk membatasi pembangunan secara ketat pada wilayah buffer zone dengan batas 100 meter dari pesisir pantai. Kebijakan ini

berdampak pada hilangnya sumber pendapatan dan mata pencaharian dari warga setempat. Revisi atas kebijakan ini dilakukan dan pada akhirnya menghambat mulainya proses rekonstruksi perumahan. Kebijakan pada proyek rekonstruksi pasca bencana tsunami di Tamil-Nadu tahun 2004 dilaporkan oleh Barenstein & Pittet (2007) mengalami kegagalan karena telah mengabaikan kondisi sosial budaya dan lingkungan yang menyebabkan hancurnya identitas budaya dan sumber penghidupan dari warga yang direlokasi. Keberagaman jenis rumah tangga beserta kebutuhan mereka serta berbeda-bedanya dampak bencana terhadap anggota masyarakat terabaikan dengan kebijakan yang telah diambil.

Kegagalan proyek secara total atau sebagian, sebagian besar ditandai dengan kebijakan yang kurang fokus pada pelibatan masyarakat terdampak bencana (Ophiyandri et al., 2010a). Masyarakat yang harus dilibatkan atau diajak berpartisipasi dalam konteks penanggulangan bencana adalah masyarakat sebagai individu dan kelompok yang berbagi lingkungan alami dan buatan yang rentan terhadap bahaya. Dengan kata lain, masyarakat adalah masyarakat umum, pengguna dan penghuni lingkungan binaan dan penerima manfaat rekonstruksi pasca bencana (Ginige et al., 2010). Atau dapat juga didefinisikan sebagai sebagai kelompok masyarakat penerima manfaat untuk rekonstruksi rumah di mana rumah mereka terkena dampak bencana (Ophiyandri et al., 2010).

Tipe-tipe partisipasi masyarakat dalam rekonstruksi perumahan pasca bencana digambarkan dalam sebuah anak tangga seperti pada Gambar 1. Jika dilihat pada Gambar 1, tingkat kontrol yang dimiliki oleh masyarakat akan bertambah dari bawah ke atas. Jika tingkat partisipasi berada pada anak tangga terbawah, masyarakat memiliki sedikit atau tidak ada kekuatan untuk mengontrol atau mengelola rekonstruksi. Dalam keadaan ini, kemungkinan terjadi konsultasi mengenai kebutuhan dan harapan masyarakat, tetapi tidak ada jaminan bahwa kebutuhan dan harapan masyarakat itu akan diperhitungkan, atau mereka mungkin hanya diberi tahu tentang bentuk rumahnya saja. Proyek perumahan akan mengambil atau bahkan dimanipulasi untuk mengambil bagian dalam proyek. Di tangga teratas, pemberdayaan dan kolaborasi dapat menawarkan masyarakat pengendalian proyek rekonstruksi perumahan (Davidson et al., 2007). Dalam sebuah kejadian bencana, masyarakat kadang-kadang menjadi pasif dalam program-program pembangunan yang dibawa oleh organisasi-organisasi luar. Semestinya mereka ikut terlibat aktif secara total untuk memberi kontribusi dan berpartisipasi.



Gambar 1. Tangga Partisipasi Masyarakat dalam Proyek Rekonstruksi Perumahan Pasca Bencana

Sumber: Davidson et al.,(2007)

Berbagai permasalahan dalam proyek rekonstruksi perumahan dijumpai akibat mengabaikan partisipasi masyarakat ini. Di Pakistan Utara, bantuan perumahan dari perusahaan yang tidak melibatkan masyarakat lokal diabaikan oleh masyarakat yang dituju (Chester et al., 2021a). Tenaga ahli dan perwakilan asing tidak memiliki pengetahuan dan pengalaman lokal di Aceh (Pribadi et al., 2014). Di Turkey bahkan tidak melibatkan masyarakat terdampak bencana dalam desain rumah dan lokasi yang digunakan untuk relokasi (Bilau & Witt, 2016). Di Sumatera Barat dan Aceh dilaporkan bahwa tingkat partisipasi masyarakat masih rendah (Rozi et al., 2021b; Sari & Pribadi, 2016) Hal ini disebabkan oleh tidak dilibatkannya pemimpin sub-etnis, tokoh agama, dan tokoh adat. Kesulitan dalam menggerakkan masyarakat karena pemimpinya sudah banyak yang meninggal, warga tinggal di tempat-tempat penampungan yang terpisah-pisah, sulit menyatukannya dalam sebuah rapat (Pribadi et al., 2014). Dalam proses relokasi desa, keterlibatan masyarakat dilaporkan menjadi penyebab keterlambatan mulainya pembangunan (Bilau & Witt, 2016).

Menurut Ophiyandri et al., (2010a), terdapat 4 (empat) strategi untuk meningkatkan level partisipasi masyarakat, yaitu:

1. Membangun rasa saling percaya antar anggota masyarakat, antar masyarakat-masyarakat dan para pemimpinya, serta dengan organisasi eksternal yang bekerja sama di dalam komunitasnya
2. Beri masyarakat kesempatan untuk berpartisipasi.

3. Mendorong masyarakat untuk menyambut proyek karena memberikan sesuatu nilai bagi warga.
4. Mempromosikan rasa kepemilikan dan tanggung jawab yang kuat terhadap program dalam masyarakat.

Berdasarkan pemaparan di atas, masalah dalam rekonstruksi perumahan pasca bencana gempa bumi dan tsunami beserta kearifan lokal yang mempengaruhinya selanjutnya dirangkum seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Komponen Masalah dalam Rekonstruksi Perumahan Pasca Bencana beserta Kearifan Lokal yang Mempengaruhinya

Komponen Masalah	Kearifan Lokal	Kasus
Lokasi/ <i>site</i>	Pengetahuan lokal: <ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan tentang alam dan lingkungan setempat, • Kebiasaan masyarakat setempat 	Turki (Gediz) Indonesia (Aceh, Yogyakarta, Jawa Barat, Sumatera Barat, Flores)
Desain, <i>layout</i>	Pengetahuan lokal: <ul style="list-style-type: none"> • Kondisi geografis, iklim, • Budaya, • Kebiasaan masyarakat setempat 	Taiwan Turki (Gediz) India (Marathwada) Indonesia (Aceh, Yogyakarta, Jawa Barat, Sumatera Barat)
Konstruksi	Teknologi dan sistem Pengetahuan lokal: <ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan tentang alam dan lingkungan setempat, • Material lokal, • Cara-cara tradisional membangun rumah • Kondisi geografis, iklim, • Budaya, • Kebiasaan masyarakat setempat 	India (Gujarat), Indonesia (Aceh, Yogyakarta, Jawa Barat, Sumatera Barat)
Kebijakan	Partisipasi masyarakat Pendidikan/Peningkatan kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana	Pakistan Utara Sri Lanka, India (Tamil-Nadu, Marathwada), Indonesia (Aceh, Sumatera Barat, Yogyakarta, Jawa Barat)

Sumber: Rangkuman

Kearifan Lokal dalam Konteks Penanggulangan Bencana.

Dalam konteks penanggulangan bencana, kearifan lokal merujuk pada pengetahuan dan praktik lokal yang telah ada pada masyarakat setempat sebagai sumber informasi dan panduan dalam merancang dan membangun kembali hunian terdampak bencana (Sukawi, 2010). Kearifan lokal melibatkan pengetahuan tentang kondisi alam dan lingkungan setempat, bahan-bahan yang tersedia di daerah tersebut, serta cara-cara tradisional dalam membangun rumah yang sesuai dengan kondisi geografis, iklim, budaya, dan kebiasaan masyarakat setempat. Dalam rekonstruksi perumahan pasca bencana, penggunaan kearifan lokal dapat membantu meminimalkan kerusakan yang disebabkan oleh bencana di masa depan, meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam proses rekonstruksi, dan membangun kembali lingkungan yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Menurut UN-Habitat (2013), kearifan lokal harus menjadi bagian integral dari strategi rekonstruksi pasca bencana karena kearifan lokal memungkinkan penggunaan bahan dan teknologi yang tersedia secara lokal, mempromosikan partisipasi masyarakat dalam proses rekonstruksi, dan meningkatkan kemampuan masyarakat untuk mengatasi bencana di masa depan.

Penggunaan kearifan lokal juga sejalan dengan prinsip-prinsip rekonstruksi berkelanjutan yang menekankan pengembangan solusi yang berbasis pada kebutuhan dan kondisi lokal. Dengan memanfaatkan kearifan lokal, rekonstruksi perumahan pasca bencana dapat dilakukan secara lebih efisien dan berkelanjutan, sehingga dapat memperkuat ketahanan masyarakat dan lingkungan terhadap bencana dimasa depan (Ariani, 2016).

Pengetahuan lokal yang berkembang di masyarakat didefinisikan sebagai berikut: (Hutagalung & Indrajat, 2020)

- a. Pengetahuan yang terkait dengan tempat, dan seperangkat pengalaman, dan dikembangkan oleh masyarakat lokal;
- b. Pengetahuan yang diperoleh melalui peniruan, dan percobaan;
- c. Pengetahuan praktis sehari-hari yang didapat dari trial and error;
- d. Pengetahuan empiris bukan teoritis

Lebih lanjut dikemukakan oleh Sartini (2018) bahwa kearifan lokal adalah suatu bentuk ekspresi yang tingkah laku dan perilakunya disesuaikan dengan gagasan, sehingga tindakannya menghasilkan karya tertentu seperti pembuatan artefak sesuai dengan pola pikir yang mendasarinya. Pengetahuan lokal adalah sistem publik untuk komunal bukan individu, kearifan lokal telah menjadi tradisi fisik-budaya, dan dari generasi ke generasi menjadi

dasar rekayasa bangunan dan lingkungan, yang diwujudkan dalam warisan budaya sebagai kerangka dalam bangunan fisik dan lingkungan.

Wujud kearifan lokal dalam ruang lingkup penanggulangan bencana terdiri dari dua unsur utama; manusia, beserta pola pikirannya; dan alam serta iklim. Pola pikir manusia menghasilkan keleluasaan dalam merumuskan pengetahuan yang dianggap baik bagi kehidupannya, seperti hukum adat, pemerintahan, dan tata cara kegiatan sehari-hari. Berdasarkan unsur-unsur tersebut, kearifan lokal dibedakan dalam dua bentuk, yaitu bentuk berwujud (*tangible*) berupa tulisan dan konstruksi/bangunan, kedua bentuk tidak berwujud (*intangible*) berupa nasehat-nasehat yang diberikan secara lisan dan diturunkan dari generasi ke generasi yang dapat ditemukan dalam bentuk nyanyian dan cerita-cerita rakyat yang berisikan pengetahuan-pengetahuan tradisional (Soedigdo et al., 2014).

Peningkatan Kapasitas Masyarakat dalam Penanggulangan Bencana Melalui Kearifan Lokal

Kearifan lokal atau pengetahuan tradisional yang dimiliki oleh masyarakat setempat dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana. Peningkatan kapasitas masyarakat dalam menghadapi atau penanggulangan bencana akan menurunkan tingkat resiko bencana yang mungkin menimpa daerah mereka.

Berdasarkan rangkuman literatur, dapat disimpulkan mengenai beberapa cara bagaimana kearifan lokal dapat meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana, yaitu:

1. Pengetahuan tentang lingkungan

Masyarakat setempat memiliki pengetahuan mendalam tentang lingkungan lokal, termasuk pola cuaca, siklus alam, dan perubahan geografis. Pengetahuan ini memungkinkan mereka untuk mengidentifikasi tanda-tanda awal bencana alam seperti banjir, gempa bumi, atau kekeringan. Dengan demikian, mereka dapat mengambil tindakan pencegahan yang diperlukan untuk mengurangi dampak bencana.

2. Praktik adaptasi

Kearifan lokal sering melibatkan praktik-praktik adaptasi yang telah dikembangkan oleh masyarakat selama bertahun-tahun. Contohnya, cara membangun rumah tangguh terhadap gempa bumi atau banjir, penggunaan varietas tanaman yang tahan kekeringan, atau teknik pertanian berkelanjutan yang dapat mengurangi kerentanan terhadap bencana alam.

3. Sistem peringatan dini

Masyarakat setempat sering memiliki sistem peringatan dini yang berbasis pengetahuan lokal. Mereka mengamati tanda-tanda alam, seperti perilaku hewan atau perubahan pola alam, untuk memprediksi kemungkinan terjadinya bencana. Sistem peringatan dini ini dapat membantu masyarakat mengambil tindakan evakuasi atau penyelamatan yang tepat waktu.

4. Pengorganisasian komunitas

Kearifan lokal juga mendorong pengorganisasian masyarakat dalam menghadapi bencana. Masyarakat setempat dapat membentuk kelompok-kelompok komunitas yang saling mendukung dan bekerja sama dalam merencanakan respons bencana, mengatur jalur evakuasi, dan membangun kapasitas bersama.

5. Warisan budaya

Kearifan lokal sering terkait erat dengan aspek budaya dan tradisi masyarakat. Warisan budaya ini dapat memainkan peran penting dalam memotivasi dan membangun solidaritas di antara anggota masyarakat dalam menghadapi bencana. Hal ini juga dapat memperkuat identitas kolektif dan rasa memiliki terhadap lingkungan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kapasitas masyarakat dalam merespons bencana.

Adapun rangkuman dan sumber dari unsur-unsur kearifan lokal yang terkait dengan konteks penanggulangan bencana gempa bumi dan tsunami untuk selanjutnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Unsur-Unsur Kearifan Lokal yang Terkait dengan Konteks Penanggulangan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami

Dimensi	Unsur-unsur	UN-Habitat 2016	Siriwardhana et al., (2021)	Amalia (2019)	Kamasuta, (2020)	Hutagalung & Indrajat, (2020)	Nur-saiyah, (2020)	Sukawi, (2010)	Rozi (2021)	Pra-setyo (2019)	Sonata (2016)	Rokka & Singh (2020)	Yunita (2018)	Sari et al., (2020)	Ariani (2016)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Teknologi dan System	Penggunaan material lokal	√				√	√	√	√	√		√			√
	Bentuk atap	√		√		√	√	√		√					√
	Struktur bangunan	√		√		√	√	√		√					√
	Denah ruang dalam bangunan	√		√		√	√	√		√					√
	Tata letak bangunan dalam pekarangan	√				√	√	√		√					√
	Bentuk konstruksi rumah	√		√		√	√	√	√	√		√			√
	Adopsi teknik membangun tradisional dengan cara modern	√				√	√	√	√			√			√
	Teknik bangunan tahan gempa	√				√	√	√	√	√		√			√
Ritual/ Aktivitas Keagamaan	Aktivitas keagamaan pasca terjadinya bencana	√	√			√		√							
Pengetahuan lokal	Peringatan dini terjadinya bencana	√				√		√	√	√			√	√	√
	Tanda-tanda alam terjadinya bencana	√				√		√	√	√			√	√	√
	Rute Evakuasi	√				√		√	√	√			√	√	√
Pendidikan	Cerita rakyat/dongeng	√	√			√		√							
	Lagu-lagu/syair	√	√			√		√							
	Pengetahuan lokal kebencanaan sebagai materi pelajaran di sekolah	√	√			√		√							
Partisipasi Masyarakat	Gotong-royong antar masyarakat	√			√			√	√	√	√	√			

Dimensi	Unsur-unsur	UN-Habitat 2016	Siriwardhana et al., (2021)	Amalia (2019)	Kamasuta, (2020)	Hutagalung & Indrajat, (2020)	Nur-saijah, (2020)	Sukawi, (2010)	Rozi (2021)	Pra-setyo (2019)	Sonata (2016)	Rokka & Singh (2020)	Yunita (2018)	Sari et al., (2020)	Ariani (2016)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	setelah terjadi bencana														
	Keterlibatan anggota masyarakat dalam proses perencanaan rekonstruksi rumah	√			√			√	√	√	√	√	√		
	Keterlibatan anggota masyarakat dalam proses pembangunan rekonstruksi rumah	√			√			√	√	√	√	√	√		
	Keterlibatan anggota masyarakat dalam proses pengawasan rekonstruksi rumah	√			√			√	√	√	√	√	√		

Sumber: Rangkuman

PENUTUP

Simpulan

Pelaksanaan rekonstruksi perumahan pasca bencana gempa bumi dan tsunami banyak menghadapi kendala. Salah satu kendala yang dihadapi adalah terkait dengan kearifan lokal dari masyarakat korban bencana tersebut. Berdasarkan rangkuman dari penelitian-penelitian terdahulu, permasalahan terkait kearifan lokal dapat dikelompokkan menjadi dimensi lokasi, desain/layout, pengetahuan lokal (terkait konstruksi), partisipasi masyarakat dan kebijakan.

Kearifan lokal dalam konteks penanggulangan bencana merujuk pada pengetahuan dan praktik lokal yang telah ada pada masyarakat setempat sebagai sumber informasi dan panduan dalam merancang dan membangun kembali hunian terdampak bencana. Kearifan lokal ini menjadi sangat penting dalam meminimalkan kerusakan akibat bencana di masa depan dan membangun kembali lingkungan yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan. Kearifan lokal juga dapat meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam proses konstruksi. Wujud kearifan lokal dalam ruang lingkup penanggulangan bencana terdiri dari dua unsur utama yaitu manusia beserta pola pikirannya, dan alam serta iklim. Pola pikir manusia menghasilkan keleluasaan dalam merumuskan pengetahuan yang dianggap baik bagi kehidupannya, seperti hukum adat, pemerintahan, dan tata cara kegiatan sehari-hari.

Dari berbagai penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa jenis-jenis kearifan lokal yang perlu diperhatikan dalam rekonstruksi perumahan pasca bencana gempa dan tsunami dapat dilihat dari dimensi teknologi dan system, ritual/aktivitas keagamaan, pengetahuan lokal, pendidikan serta partisipasi masyarakat. Dimensi teknologi dan system mencakup bagaimana cara masyarakat lokal membangun konstruksi rumah sesuai dengan kondisi alam setempat dan penggunaan material lokal. Ritual atau aktivitas keagamaan mencakup ritual masyarakat lokal dalam rangka menolak bencana atau mengungkap rasa syukur atas terhindar atau terselamatkan dari bencana yang telah terjadi. Pengetahuan lokal terkait dengan pengetahuan tentang alam dan lingkungan setempat dan juga adaptasi yang menyebabkan terbentuknya kebiasaan masyarakat setempat yang akhirnya menjadi budaya dalam memitigasi resiko bahaya yang ada di daerah tempat tinggal mereka. Pendidikan mencakup juga pendidikan secara tradisional yang dilakukan secara turun-temurun dalam rangka mitigasi bencana, baik melalui cerita-cerita rakyat, maupun lagu-lagu daerah yang berisikan bagaimana masyarakat bisa membaca tanda-tanda alam untuk mendeteksi terjadinya suatu bencana alam. Partisipasi masyarakat dalam setiap kegiatan rekonstruksi mencakup partisipasi masyarakat mulai dari tahap perencanaan sampai pelaksanaan yang mana bertujuan untuk menghindarkan perencanaan perumahan korban bencana yang tidak sesuai dengan kearifan masyarakat korban bencana tersebut.

Saran

Kearifan lokal memiliki peran penting dalam menyukseskan rekonstruksi perumahan pasca bencana dan tsunami. Dari hasil penelitian terlihat bahwa kearifan lokal sangat dipengaruhi oleh daerah atau lokasi setempat. Hal ini menyebabkan kearifan lokal di suatu daerah sangat berbeda dengan kearifan lokal di daerah yang lain. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai jenis-jenis kearifan lokal dalam konteks kebencanaan di setiap daerah-daerah yang memiliki risiko tinggi terhadap bencana gempa bumi dan tsunami sehingga diketahui perbedaan dan kesamaan dari kearifan lokal dari daerah-daerah yang rawan bencana tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, I. (2011). An overview of post-disaster permanent housing reconstruction in developing countries. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 2(2), 148–164. <https://doi.org/10.1108/17595901111149141>
- Ariani, R. (2016). Rekonstruksi perumahan pasca bencana dengan pendekatan kearifan lokal. *Jurnal Riset Teknologi Pencegahan Bencana*, 5(1), 45–56.
- Azhar Firdaus, Fatma Lestari, Suraya A., Afiff, & Herdis Herdiansyah. (2022). Integration of knowledge and local wisdom for disaster resilience in Anak Krakatau volcano. *Jambá: Journal of Disaster Risk Studies*, 15(1).
- Barenstein, J. D., & Pittet, D. (2007). *Post-Disaster Housing Reconstruction Current Trends and Sustainable Alternatives for Tsunami-Affected Communities in Coastal Tamil Nadu*. <https://scarp.ubc.ca/sites/scarp.ubc.ca/files/Post-Disaster%20housing%20reconstruction%20current%20trends%20and%20sustainable%20alternatives.pdf>
- Bilau, & Witt, E. (2016). An Analysis of Issues For The Management of Post-Disaster Housing Reconstruction. *International Journal of Strategic Property Management*, 20(3). <https://doi.org/10.3846/1648715X.2016.1189975>

- Bilau, Witt, E., & Lill, I. (2018). Practice framework for the management of post-disaster housing reconstruction programmes. *Sustainability (Switzerland)*, 10(11). <https://doi.org/10.3390/su10113929>
- Boen, T. (2014). Reconstruction in Indonesia Post-2004 Tsunami: Lessons Learnt. In *Encyclopedia of Earthquake Engineering* (pp. 1–8). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-36197-5_265-1
- Chester, M., El Asmar, M., Hayes, S., & Desha, C. (2021). Post-Disaster Infrastructure Delivery for Resilience. *Sustainability*, 13(6). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3390/su13063458>
- Damsar, & Indrayani. (2018). *Local wisdom based disaster education in Minangkabau society*. <https://doi.org/10.1051/mateconf/2018229>
- Davidson, C. H., Johnson, C., Lizarralde, G., Dikmen, N., & Sliwinski, A. (2007). Truths and myths about community participation in post-disaster housing projects. *Habitat International*, 31(1), 100–115. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2006.08.003>
- Disara, S., Samaraweera, A., & Vidana Gamage, S. (2019). *Managing post disaster reconstruction projects through a cultural perspective: a literature review*. <https://doi.org/10.31705/WCS.2019.43>
- Ginige, K., Amaratunga, D., & Haigh, R. (2010). Developing capacities for disaster risk reduction in the built environment: Capacity analysis in Sri Lanka. In *International Journal of Strategic Property Management* (Vol. 14, Issue 4, pp. 287–303). <https://doi.org/10.3846/ijspm.2010.22>
- Gunawan, Y. (2008). The Role Of Culture In Post Earthquake Housing. *Jurnal Ilmiah Arsitektur UPH*. https://www.researchgate.net/publication/317167120_THE_ROLE_OF_CULTURE_IN_POST_EARTHQUAKE_HOUSING/link/5927ecea0f7e9b9979a03cbf/download
- Hutagalung, S. S., & Indrajat, H. (2020). Adoption Of Local Wisdom In Disaster Management In Indonesia. *International Journal Of Scientific & Technology Research*, 9(3). www.ijstr.org
- Jones, K., Pascale, F., Wanigarathna, N., Morga, M., & Sargin, S. (2021). Critical evaluation of the customisation process of the UNDRR disaster resilience scorecard for cities to earthquake-induced soil liquefaction disaster events. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 19(10). <https://doi.org/10.1007/s10518-020-00993-y>
- Karunasena, G., & Rameezdeen, R. (2010). Post-disaster Housing Reconstruction: Comparative Study of Donor vs Owner-Driven Approaches. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 1(2), 173–191. <https://doi.org/10.1108/17595901011056631>
- Kusumasari, B., & Alam, Q. (2012). Local wisdom-based disaster recovery model in Indonesia. *Disaster Prevention and Management*. <https://doi.org/10.1108/09653561211234525>
- Lin, L. (2017). Perception of recovery of households affected by 2008 Wenchuan earthquake: A structural equation model. *PLoS ONE*, 12(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183631>
- Meyer, C. (2019). How Culture Influences Disaster Recovery. *Security Management*. <https://www.asisonline.org/security-management-magazine/articles/2019/07/how-culture-influences-disaster-recovery/>
- Ophiyandri, T., Amaratunga, D., Pathirage, C., & Keraminiyage, K. (2013). Critical success factors for community-based post-disaster housing reconstruction projects in the pre-construction stage in Indonesia. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*.
- Ophiyandri, T., Amaratunga, R., & Pathirage, C. (2010). Community based post disaster housing reconstruction: Indonesian perspective. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*. <http://usir.salford.ac.uk/id/eprint/9761/1/536.pdf>
- Pribadi, K. S., Kusumastuti, D., Sagala, S. A. H., & Wimbardana, R. (2014). Post-Disaster Housing Reconstruction in Indonesia: Review and Lessons from Aceh, Yogyakarta, West Java and West Sumatera Earthquakes. *Disaster Recovery: Used or Misused Development Opportunity*, 197–223. https://doi.org/10.1007/978-4-431-54255-1_11
- Rozi, S., Ritonga, A. R., & Januar, J. (2021a). ‘Local community-based disaster management’ The transformation of religious and local wisdom values in preparation to deal with natural hazards in West Sumatra, Indonesia. *Jàmbá : Journal of Disaster Risk Studies*, 13.
- Rozi, S., Ritonga, A. R., & Januar, J. (2021b). ‘Local community-based disaster management’ The transformation of religious and local wisdom values in preparation to deal with natural hazards in West Sumatra, Indonesia. *Jàmbá : Journal of Disaster Risk Studies*, 13.
- Sari, & Pribadi, M. R. (2016). Toward earthquake disaster resilient city in Indonesia: Lessons from Aceh and Yogyakarta. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 7(2), 192–2011.
- Sartini, N. W. (2018). Local wisdom of Balinese Agricultural Rituals. *Proceedings of the International Seminar on Recent Language, Literature, and Local Cultural Studies (BASA 2018)*, 116–120. <https://www.atlantispress.com/article/25906076>
- Soedigdo, D., Harysakti, A., & Usop, T. B. (2014). *Elemen-Elemen Pendorong Kearifan Lokal Pada Arsitektur Nusantara*. <http://seratcenthini.wordpress.com/2009/11/09/ugm-launching-buku-saduran-serat-centhini-jilid-v-xxii/>

- Sonata, H. (2016). Community Local Wisdom In Mitigation Earthquake And Tsunami City Of Padang. *Prosiding Seminar Nasional "Pelestarian Lingkungan & Mitigasi Bencana" Pekanbaru*.
- Sukawi. (2010). Penerapan Kearifan Lokal melalui Partisipasi Masyarakat dalam Perencanaan Kota Pasca Bencana (Studi Kasus: Kota Teluk Dalam Nias Selatan). *Local Wisdom, II(2)*.
- UN-Habitat. (2016). *Urbanization And Development Emerging Futures*.
- Yunita, Y. (2018). Kearifan Lokal dalam Rekonstruksi Perumahan Pasca Bencana. *Scientific Journals of Unnes*.