

Kesiapsiagaan Masyarakat Pantai dalam Upaya Menghadapi Bencana Alam (Studi Kasus Kearifan Local di Wilayah Indonesia)

Ana Andriani, R. Beny Wijarnako K, Wakhudin

PGSD-FKIP, Magister IPS-Pasca, PGSD-FKIP
ana.andriani@gmail.com . benkertopati@gmail.com . wakhudin@gmail.com
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

ABSTRAK

Bencana, dapat mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang mengakibatkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Masyarakat, walau demikian masih banyak yang bertempat tinggal di daerah rawan bencana. Mereka begitu memahami keadaan lingkungan tempat mereka tinggal. Melalui proses adaptasi terhadap lingkungan alam yang panjang, masyarakat sangat mengenal lingkungan ekologisnya, sehingga mereka memperlakukan lingkungan ekologisnya secara cerdas. Penelitian bertujuan memperoleh gambaran pengetahuan kesiapsiagaan dan upaya masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di desa Panikel di kecamatan Kampunglaut Kabupaten Cilacap. Upaya dan perilaku masyarakat desa Panikel baik secara individu, kelompok budaya adalah suatu potret kehidupan masyarakat yang terbentuk dari banyak kegiatan, komponen atau unit yang saling berkaitan dan membentuk fungsi tertentu hingga dapat mengungkap kesiapsiagaan dan upaya masyarakat desa Panikel dalam menghadapi bencana banjir.

Kata Kunci: *Perilaku masyarakat, partisipasi masyarakat, kearifan lokal*

Latar Belakang Masalah

Berbagai bencana kerap terjadi di Indonesia. Banyak korban jiwa yang meninggal dunia, luka-luka dan cacat tetap, kehilangan rumah tinggal bahkan mengalami gagal panen, bencana tersebut tentu saja menyisakan sejumlah pekerjaan rumah yang harus dibereskan bersama. Berbagai pihak, baik langsung maupun tidak langsung, dituntut untuk memberi sumbangsih yang berarti guna mengurangi beban penderitaan para korban. (Susetyo, 2007). Bencana dalam Undang Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, memiliki pengertian yaitu peristiwa atau serangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan atau non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Keberadaan sebuah komunitas masyarakat tidak terlepas dari lingkungan alam, tempat mereka mendiami secara turun-temurun, mereka sangat memahami lingkungan ekologisnya, sehingga mereka memperlakukan lingkungan ekologisnya secara cerdas. Alam semesta bukan hanya sumber eksploitasi tetapi sebagai rumah hidup bersama yang terus dilindungi, dirawat, dan ditata, terkadang lingkungan alam yang mereka tempati dianggap tidak lazim dan berbahaya namun bagi komunitas masyarakat tersebut tidak merasa khawatir karena mereka sudah hidup sudah bersahaja lingkungan alamnya.. Manusia menjadi faktor yang berperan penting memosisikan dirinya terhadap alam sekitarnya termasuk komponen makhluk hidup lainnya. Konsep kecerdasan ekologis tidak sekadar dimaknai oleh kemampuan masyarakat yang mahir mencermati lingkungannya tetapi mencakup sains yang prinsipnya diterapkan untuk memahami sistem dinamis yang berlangsung dari skala kecil hingga global. Ekologis merupakan pemahaman terhadap organisme dan ekosistemnya. Kecerdasan ekologis sendiri membuat manusia dapat menerapkan apa yang manusia pelajari mengenai akibat aktivitas manusia terhadap ekosistem sehingga dapat mengurangi kerusakan (Goleman, 2010: 38). Kecerdasan ekologis ini, memungkinkan untuk memahami sistem dalam semua kompleksitasnya seperti halnya keterkaitan antara alam dengan manusia. Berkes (2008) mendeskripsikan empat tingkatan dalam kecerdasan ekologis, yakni (1) mengidentifikasi komponen ekosistem, baik biotik maupun abiotik; (2) memahami fungsi dan kegunaan setiap komponen dalam ekosistem; (3) memahami sistem pengelolaan alam dan lingkungan; (4) memahami dan mampu menjalankan tata nilai yang berlaku dalam sistem ekologi. Kaitannya dengan etika ekologi komunitas masyarakat tradisional, alam semesta bukan hanya sumber eksploitasi tetapi sebagai rumah hidup bersama yang terus dilindungi, dirawat, dan ditata. Kecerdasan ekologis ini, menghendaki manusia untuk menerapkan apa yang dialami dan dipelajarinya tentang hubungan aktivitas manusia dengan ekosistem. Kecerdasan ekologis menempe manusia untuk menata emosi, pikiran dan tindakannya dalam menyikapi jagat raya. Kecerdasan ekologis dituangkan dalam bentuk sikap dan perilaku

nyata yang mempertimbangkan kapasitas ekologis, dan melahirkan sikap arif manusia dengan alamnya (Hultkrantz, 1995: 582).

Konsepsi kecerdasan ekologis tidak sekadar dimaknai oleh kemampuan penduduk pedalaman (asli) yang mahir mencermati lingkungannya tetapi mencakup sains dan prinsipnya. Kecerdasan ekologis ini memungkinkan untuk memahami sistem dalam semua kompleksitasnya seperti halnya keterkaitan antara alam dengan manusia. Kearifan lokal terpelihara dengan baik meskipun telah terjadi interaksi dengan dunia luar dan mengalami akulturasi budaya dengan kebudayaan di luar kebudayaan mereka, karena kearifan lokal terpelihara oleh tradisi dan adat istiadat yang mereka masih mereka jalankan dan patuhi. Salah satu bentuk dari kearifan lokal yang memiliki nilai mitigasi bencana adalah kesiapsiagaan dan upaya masyarakat Desa Panikel, Kecamatan Kampunglaut, Kabupaten Cilacap yang terletak di lingkungan Laguna Segara Anakan. Bentuk tradisi menghadapi bencana banjir yang sudah dikenal dan dilakukan secara turun-temurun. Seperti pada umumnya masyarakat pantai, pola hidup masyarakat Desa Panikel pun sama yaitu bermatapencaharian sebagai nelayan dan tradisi sedekah laut. Dalam masyarakat desa ini perilaku terhadap alam dilakukan dengan bijaksana, misalnya, penanaman pohon mangrove yang memiliki manfaat sebagai pencegah banjir karena akarnya dapat menancap di pasir pantai dan dapat menahan gelombang air laut dan untuk berkembangnya kehidupan berbagai biota laut.

Ada apa dengan Kearifan Local? Kesiapsiagaan Masyarakat Pantai, Kecerdasan Masyarakat Pantai.

Penelitian ini secara umum akan mengungkap bagaimana kesiapsiagaan dan upaya masyarakat Desa Panikel dalam menghadapi bencana banjir, dengan rumusan masalah yang dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian, yakni sebagai berikut 1). Apa alasan masyarakat Desa Panikel masih mendiami daerah berpotensi bencana? 2). Bagaimana perilaku masyarakat desa Desa Panikel dalam menghadapi banjir, 3). Bagaimana bentuk coping behaviour dalam mengatasi bencana banjir Desa Panikel Kecamatan Kampung Laut ?.

Banjir

Banjir merupakan peristiwa di mana daratan yang biasanya kering (bukan daerah rawa) menjadi tergenang oleh air. Kondisi ini disebabkan oleh curah hujan yang tinggi dan kondisi topografi wilayah berupa dataran rendah hingga cekung. Selain itu, terjadinya banjir juga dapat disebabkan oleh limpasan air permukaan (*runoff*) yang meluap dan volumenya melebihi kapasitas pengaliran sistem drainase atau sistem aliran sungai. Terjadinya bencana banjir juga disebabkan oleh rendahnya kemampuan infiltrasi tanah, sehingga menyebabkan tanah tidak mampu lagi menyerap air. Banjir dapat terjadi akibat naiknya permukaan air lantaran curah hujan yang di atas normal, perubahan suhu, tanggul/bendungan yang bobol, pencairan salju yang cepat, terhambatnya aliran air di tempat lain" (Ligal, 2008). Di daerah pantai bencana banjir adalah satunya disebabkan karena perubahan iklim. Hal tersebut dapat dilihat saat naiknya permukaan air laut yang menyebabkan luas daratan berkurang dan garis pantai mengalami kemunduran. Hal ini menyebabkan saat pasang terjadi, air laut masuk sampai ke permukiman dan penggunaan lahan lain serta mengganggu aktivitas warga (Wacano, 2012).

Kodoatie dan Sugiyanto (2001: 198) , menjelaskan bahwa faktor penyebab terjadinya banjir dapat diklasifikasikan dalam dua kategori, yaitu banjir alami dan banjir oleh tindakan manusia. Banjir akibat alami dipengaruhi oleh curah hujan, fisiografi, erosi dan sedimentasi, kapasitas sungai, kapasitas drainase dan pengaruh air pasang. Sedangkan banjir akibat aktivitas manusia disebabkan karena ulah manusia yang menyebabkan perubahan lingkungan seperti: perubahan kondisi Daerah Aliran Sungai (DAS), kawasan permukiman di sekitar bantaran, rusaknya drainase lahan, kerusakan bangunan pengendali banjir, rusaknya hutan (vegetasi alami), dan perencanaan sistem pengendali banjir yang tidak tepat".

Banjir rob merupakan fenomena yang umum terjadi di daerah yang terletak di tepi pantai. Di Indonesia, banjir rob sering terjadi di kota pantai khususnya disebabkan oleh naiknya muka laut juga penurunan muka tanah atau biasa disebut sebagai *land subsidence*. Banjir rob merupakan genangan air pada bagian daratan pantai yang terjadi pada saat air laut pasang. Banjir rob menggenangi bagian daratan pantai atau tempat yang lebih rendah dari muka air laut pasang tinggi (*high water level*). Fenomena banjir rob yang terjadi hampir di sepanjang tahun baik terjadi di musim hujan maupun di musim kemarau. Hal ini menunjukkan bahwa curah hujan bukanlah faktor utama yang menyebabkan fenomena rob. Rob terjadi terutama karena pengaruh tinggi-rendahnya pasang surut air laut yang terjadi oleh gaya gravitasi. Gravitasi bulan merupakan pembangkit utama

pasang surut. Walaupun massa matahari jauh lebih besar dibandingkan masa bulan, namun karena jarak bulan yang jauh lebih dekat ke bumi dibandingkan matahari, maka gravitasi bulan memiliki pengaruh yang lebih besar.

Terjadinya banjir rob akibat adanya kenaikan muka air laut yang disebabkan oleh pasang surut, dan faktor atau *eksternal force* seperti dorongan air, angin atau *swell* (gelombang yang akibatkan dari jarak jauh), dan badai yang merupakan fenomena alam yang sering terjadi di laut. Selain itu, banjir rob juga terjadi akibat adanya fenomena iklim global yang ditandai dengan peningkatan temperatur rata-rata bumi dari tahun ke tahun. Lapisan ozon merupakan pelindung bumi dari pengaruh sinar matahari sehingga bila lapisan ini menipis maka terjadi pemanasan global, sehingga menyebabkan lapisan es di kutub utara dan antartika mencair. Akibatnya, permukaan permukaan laut air global naik.

Daerah rawan banjir adalah daerah yang sering dilanda banjir. Daerah tersebut dapat diidentifikasi dengan menggunakan pendekatan geomorfologi khususnya aspek morfogenesis, karena kenampakan seperti teras sungai, tanggul alam, dataran banjir, rawa belakang, kipas aluvial, dan delta yang merupakan bentukan banjir yang berulang-ulang yang merupakan bentuk lahan detail yang mempunyai topografi datar “(Dibyosaputro, 1984).

Hutan Mangrove

Kawasan hutan mangrove terdiri atas beberapa unsur sumber daya, yaitu: (a) Satu atau lebih spesies pohon dan semak belukar yang hidupnya terbatas di habitat mangrove (*exclusive mangrove*); (b) Spesies tumbuhan yang hidupnya di habitat mangrove, namun juga dapat hidup di habitat non-mangrove (*non-exclusive mangrove*); (c) Biota yang berasosiasi dengan mangrove (biota darat dan laut, lumut kerak, cendawan, ganggang, bakteri dan lain-lain) baik yang hidupnya menetap, sementara, sekali-sekali, biasa ditemu-kan, kebetulan maupun khusus hidup di habitat mangrove; (d) Proses yang dalam mempertahankan ekosistem ini baik yang berada di daerah bervegetasi maupun di luarnya; (e) Daratan terbuka/ hamparan lumpur yang berada antara batas hutan sebenarnya dengan laut, dan (f) Masyarakat yang hidupnya bertempat tinggal dan tergantung pada mangrove (Saenger, 2002). Menurut Wightman (1989), mangrove merupakan tumbuhan yang terdapat di daerah pasang surut. Mangrove merupakan formasi tumbuhan daerah litoral yang khas di pantai daerah tropis dan subtropis yang terlindung. Hutan mangrove merupakan hutan yang terutama tumbuh pada tanah lumpur aluvial di daerah pantai dan muara sungai yang dipengaruhi pasang surut air laut, dan terdiri atas berbagai jenis pohon *Avicennia*, *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Bruguiera*, *Ceriops*, *Lumnitzera*, *Excoecaria*, *Xylocarpus*, *Scyphophora* dan *Nypa*.

Menurut Suryawati (2012), kawasan Segara Anakan merupakan kawasan unik karena merupakan perwujudan ekosistem darat, estuaria, dan akosistem laut yang serasi, selaras dan seimbang sebagai habitat flora dan fauna langka. Kawasan tersebut merupakan daerah migrasi berbagai jenis satwa yang dilindungi dan daerah asuhan berbagai jenis udang dan ikan bernilai ekonomi tinggi, dan mempunyai fungsi ekonomis yang menjadi sumber penghidupan bagi masyarakat luas.

Keunikan dan strategisnya kawasan tersebut diperkuat dengan Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 tentang RTRWN yang secara khusus menempatkan kawasan tersebut sebagai salah satu Kawasan Strategis Nasional yang perlu mendapat perhatian khusus dari pemerintah dan pemerintah daerah. Kawasan Segara Anakan merupakan sandaran kegiatan ekonomi masyarakat, khususnya masyarakat Kampunglaut yang mendiami kawasan tersebut dari generasi ke generasi sebelum Indonesia merdeka (Mulyadi, 2013). Desa Panikel berada di wilayah Kecamatan Kampunglaut di Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah, masyarakat setempat bermukim di atas perairan di sepanjang kawasan Laguna Segara Anakan. Seperti masyarakat kampunglaut pada umumnya masyarakat desa Panikel Laguna Segara Anakan yang diapit oleh Pulau Nusakambangan dan Pulau Jawa, dan menjadi salah satu jalur penghubung masyarakat yang tinggal di Cilacap dengan masyarakat Jawa Barat.

Kawasan Segara Anakan sendiri menjadi tempat hidup hutan mangrove dan biota laut. Menurut Tamin (1999), perairan segara anakan terdapat kawasan hutan mangrove atau ekosistem mangrove yang kondisinya masih relatif baik. Bahkan, ekosistem mangrove di kawasan ini merupakan ekosistem mangrove yang paling luas dan baik di Jawa. Kawasan Segara Anakan merupakan sandaran kegiatan ekonomi masyarakat, khususnya masyarakat Kampunglaut yang mendiami kawasan tersebut dari generasi ke generasi sebelum Indonesia merdeka (Mulyadi, 2013).

Perilaku Meniru (Coping behaviour)

Pramadi (dalam Wardani, 2009) mengatakan bahwa coping behaviour secara bebas diartikan sebagai suatu perilaku untuk menghadapi masalah, tekanan, atau tantangan, selain itu merupakan respon perilaku yang bersifat perilaku psikologis untuk mengurangi tekanan yang sifatnya dinamis. Perilaku coping juga diartikan sebagai tingkah laku dimana individu melakukan interaksi dengan lingkungan sekitarnya, dengan tujuan menyelesaikan tugas atau masalah. Chaplin (dalam Wardani, 2009). Jika individu dapat menggunakan perilaku copingnya dengan baik maka ia dapat melakukan penyesuaian. Oleh karena banjir yang terus menerus terjadi, tentunya masyarakat mempunyai cara atau strategi sendiri untuk mengatasi bencana banjir. Hal tersebut dikenal dengan nama coping, secara teoritis coping merupakan upaya seseorang baik secara kognitif, afektif, dan perilaku untuk mengelola tuntutan eksternal dan internal secara spesifik (Croker, dkk, 1999). Perubahan di berbagai aspek kehidupan terjadi melalui proses adaptasi dengan lingkungan yang baru. Melalui proses adaptasi, secara umum adaptasi terkait dengan lingkungan mempunyai pengertian penyesuaian diri dengan lingkungan. Adaptasi memiliki sifat dinamis karena terjadi secara terus menerus dan cenderung berubah meningkat.

Triguna (2004: 168) mengemukakan, dalam adaptasi ada peningkatan adaptasi (*adaptive upgrading*) atau adaptasi dengan modifikasi (*adaptive modification*) melalui proses pemahaman dan penafsiran ke arah tingkat abstraksi yang berlaku umum. Usaha penyesuaian itu mengandung arti ganda, yaitu manusia berusaha menyesuaikan kehidupannya dengan lingkungan, sebaliknya manusia berusaha pula menyesuaikan lingkungan dengan keinginan dan tujuan mereka.

Terkait dengan pendapat di atas, Bennet (1978) mengemukakan bahwa dalam proses adaptasi manusia sebagai pendukung kebudayaan bersifat dinamis dan mengembangkan perilaku adaptatif serta strategi adaptasi. Perilaku adaptatif adalah perilaku penyesuaian dan strategi adaptasi, adalah berupa tindakan-tindakan yang dipilih manusia dalam proses pengambilan keputusan, karena keberhasilannya sudah dapat diprediksi.

Dalam hubungan ini, kebanyakan masyarakat dalam keadaan tertentu ditandai oleh stabilitas ataupun transformasi evolusioner. Namun, dalam beberapa kasus, masyarakat dapat mengalami perubahan devolusioner: ia dapat berubah menyurut ke bentuk yang mempunyai karakter tahap evolusioner sebelumnya (Sanderson, 2003: 67).

Dari pendapat di atas, tercermin bahwa kehidupan manusia atau masyarakat adalah senantiasa bergerak, kebudayaannya pun cenderung berubah sejalan dengan perubahan lingkungan. Dalam pembicaraan ini dan dikaitkan dengan adaptasi, bahwa lingkungan sebagai habitat berubah maka kebudayaan yang hidup di dalamnya pun cenderung berubah pula, apakah perubahan itu dalam arti evolusioner ataukah devolusioner.

Mitigasi bencana bagian dari perilaku coping, Mitigasi bencana menurut Nurjanah dkk., (2013: 54) adalah upaya untuk mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh bencana. Fokus dalam mitigasi bencana adalah untuk mengurangi dampak dari ancaman sehingga dampak negatif yang ditimbulkan akan berkurang.

Sedangkan menurut ADB (1991: 41), mitigasi (*mitigation*) adalah “tindakan fokus pada perhatian untuk mengurangi dampak dari ancaman dan dengan demikian mengurangi negatif dampak bencana terhadap kehidupan melalui beberapa alternatif yang sesuai dengan ekologi. Kegiatan mitigasi mencakup tindakan non-rekayasa seperti peraturan, sanksi dan penghargaan untuk memaksa perilaku yang lebih cocok dan melalui informasi untuk meningkatkan kesadaran.”

Kegiatan mitigasi bencana di dalam Undang-Undang No 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan dalam menghadapi ancaman bencana.

Sedangkan tindakan pencegahan yang termasuk dalam mitigasi aktif adalah: (a) Pembuatan dan penempatan tanda peringatan, bahaya, larangan memasuki daerah rawan bencana. (b) Pengawasan terhadap pelaksanaan berbagai peraturan tentang penataan ruang dan sebagainya yang berkaitan dengan pencegahan bencana. (c) Pelatihan dasar kebencanaan. (d) Penyuluhan dan peningkatan kewaspadaan masyarakat. (e) Pengadaan jalur evakuasi. (f) Pembuatan bangunan struktur yang berfungsi untuk mencegah, mengamankan, dan mengurangi dampak yang ditimbulkan bencana seperti, tanggul, dam, bangunan tahan gempa dan sejenisnya.

Menurut Priyambodo (2009: 25), terdapat dua unsur penting yang menjadi dasar keberhasilan mitigasi bencana yaitu unsur mikrokosmos dan makrokosmos. Mikrokosmos adalah pembangunan kesadaran manusia yakni pada pola pikir dan pola hidup atau kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan makrokosmos adalah pembangunan lingkungan yang ramah bagi kehidupan makhluk hidup yang tinggal di dalamnya maupun bagi lingkungan itu sendiri. Untuk membangun alam yang ramah perlu diperhatikan dua hal yakni karakteristik lingkungan dan hukum alam.

A. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif menggunakan metode studi kasus (*case study*). Tradisi penelitian kualitatif mengenal terminologi studi kasus sebagai sebuah jenis penelitian. Studi kasus diartikan sebagai metode atau strategi dalam penelitian kualitatif untuk mengungkap kasus tertentu. Ada juga pengertian lain, yakni hasil dari suatu penelitian sebuah kasus tertentu.

Stake (2005: 29), menyatakan bahwa, penelitian studi kasus bukan sebuah penelitian metodologis, akan tetapi sebuah pilihan untuk mencari kasus yang perlu diteliti. Keberadaan suatu kasus dalam penelitian ini merupakan penyebab diperlukannya penelitian studi kasus.

Penelitian studi kasus pada dasarnya, memusatkan perhatian pada satu objek tertentu yang diangkat sebagai sebuah kasus untuk dikaji secara mendalam sehingga mampu membongkar realitas di balik fenomena. Seperti halnya dalam kearifan tradisional masyarakat desa Panikel yang terbentuk dari banyak kegiatan, komponen atau unit yang saling berkaitan dan membentuk fungsi tertentu. Sehingga metode studi kasus dalam penelitian ini sangat tepat untuk dapat mengungkap kesiapsiagaan dan upaya menghadapi bencana banjir di desa Panikel. Fokus studi kasus adalah spesifikasi kasus dalam suatu kejadian, baik yang mencakup individu, kelompok budaya ataupun suatu potret kehidupan (Creswell, 1998: 37-38). Beberapa karakteristik dari suatu studi kasus menurut Creswell yaitu:

(1) Mengidentifikasi “kasus” untuk suatu studi; (2) Kasus tersebut merupakan sebuah “sistem yang terikat” oleh waktu dan tempat; (3) Studi kasus menggunakan berbagai sumber informasi dalam pengumpulan datanya untuk memberikan gambaran secara terinci dan mendalam tentang respons dari suatu peristiwa; dan (4) Menggunakan pendekatan studi kasus, peneliti akan “menghabiskan waktu” dalam menggambarkan konteks atau setting untuk suatu kasus (Creswell, 1998: 36-37).

Studi kasus merupakan penelitian yang mendalam tentang individu, satu kelompok, dalam waktu tertentu. Tujuannya untuk memperoleh deskripsi yang utuh dan mendalam dari sebuah entitas. Studi kasus menghasilkan data untuk selanjutnya dianalisis untuk menghasilkan teori. Sebagaimana prosedur perolehan data penelitian kualitatif, data studi kasus diperoleh dari wawancara, observasi, dan studi pustaka.

Metode studi kasus menurut Bogdan dan Bikien (1982) merupakan pengujian secara rinci terhadap satu latar atau satu orang subjek atau satu tempat penyimpanan dokumen atau satu peristiwa tertentu. Berdasarkan batasan tersebut dapat dipahami bahwa batasan studi kasus meliputi: *Pertama*, sasaran penelitiannya dapat berupa manusia, peristiwa, latar, dan dokumen; dan kedua, sasaran tersebut ditelaah secara mendalam sebagai suatu totalitas sesuai dengan latar atau konteksnya masing-masing dengan maksud untuk memahami berbagai kaitan yang ada di antara variabel-variabelnya.

Secara umum, dari pengertian tersebut mengarah pada pernyataan bahwa, sesuai dengan namanya, penelitian studi kasus adalah penelitian yang menempatkan sesuatu atau objek yang diteliti sebagai “kasus”. Beberapa batasan tentang objek yang dapat disebut sebagai ‘studi kasus’ adalah: Pendapat pertama, dikemukakan oleh Cladinin (2000: 60) mengatakan bahwa, banyak penelitian yang telah mengikuti struktur tersebut tetapi tidak layak disebut sebagai penelitian studi kasus, karena tidak dilakukan secara menyeluruh dan mendalam. Penelitian tersebut pada umumnya hanya menggunakan jenis sumber data yang terbatas, tidak menggunakan berbagai sumber data seperti yang disyaratkan dalam penelitian studi kasus, sehingga hasilnya tidak mampu mengangkat dan menjelaskan substansi dari kasus yang diteliti secara fundamental dan menyeluruh. Pendapat kedua, diungkapkan oleh Yin (2002: 79) menyatakan bahwa,

The case study research method as an empirical inquiry that investigates a contemporary phenomenon within its real-life context; when the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident; and in which multiple sources of evidence are used.

Pendapat kedua ini, secara khusus memandang dan menempatkan penelitian studi kasus sebagai sebuah metoda penelitian. Menurut Yin, ciri-ciri bahwa objek penelitian sebagai studi kasus bila menggambarkan ciri-ciri suatu kasus. Salah satu kekhususan penelitian studi kasus sebagai metode penelitian adalah pada tujuannya yang digunakan pada penelitian ini, yaitu bertujuan menjawab “bagaimana” dan “apa” kesiapsiagaan dan upaya di desa Panikel dalam mitigasi bencana banjir. Menurut dua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa, penelitian studi kasus adalah sebuah metoda penelitian yang secara khusus menyelidiki fenomena kontemporer yang terdapat dalam konteks kehidupan nyata, yang dilaksanakan ketika batasan antara fenomena dan konteksnya belum jelas, dengan menggunakan berbagai sumber data.

Posisi pemanfaatan teori yang telah ada di dalam penelitian studi kasus dimaksudkan untuk menentukan arah dan fokus penelitian. Menurut Yin (2002: 37), arahan yang dibangun pada awal proses penelitian tersebut sebagai “proposisi”. Proposisi dibangun bukan untuk menetapkan jawaban sementara, akan tetapi merupakan arahan teoritis yang digunakan untuk membangun protokol penelitian. Studi kasus memerlukan berbagai sumber data untuk menghasilkan keseimbangan analisis, keragaman sumber data yang diperlukan dalam studi kasus dimaksudkan untuk mencapai validitas dan realibilitas data, sehingga hasil penelitian dapat diyakini kebenarannya. Fakta dicapai melalui pengkajian keterhubungan bukti-bukti dari beberapa sumber data sekaligus, yaitu dokumen, rekaman, observasi, wawancara terbuka, wawancara terfokus, wawancara terstruktur dan survey lapangan.

Penelitian kearifan lokal pada masyarakat desa Panikel ini berfokus pada upaya dan perilaku mitigasi bencana. Pengetahuan dan kearifan lokal dalam kaitannya dengan mitigasi bencana banjir yang didokumentasikan dari bentuk, dan aktivitas penanaman bakau di hutan mangrove, cara berladang, serta bentuk, struktur, tata letak bangunan dan embung penampungan air tawar. Sementara itu, pengetahuan dan kearifan dalam kaitannya dengan mitigasi bencana banjir, didokumentasikan dari pengelolaan dan pemanfaatan sumber air, daerah aliran sungai (DAS), hutan mangrove. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara. Pengamatan dalam kegiatan observasi dilakukan pada: (1) Bangunan, permukiman dan lingkungannya, serta aktivitas di dalamnya; (2) Lahan ladang dan lingkungannya, serta aktivitas perladang, dan (3) Sumber air, DAS dan lingkungannya, laut, hutan mangrove, serta aktivitas didalamnya.

Sementara itu, wawancara dilakukan kepada informan, yaitu Kepala desa Panikel Sumaryo, Ketua Adat Supan, dan guru Aris Jubaedi sebagai informan kunci. Informan kunci dipilih secara *snowballing* dimulai dari kepala desa, ketua adat hingga warga masyarakat yang sangat mengetahui tentang topik tersebut. Umumnya, mereka diwawancarai secara perorangan. Informasi yang dikumpulkan meliputi (1) aturan adat; (2) upaya kepala desa dan ketua adat menyampaikan ketentuan adat (3) konsep budaya tentang mitigasi bencana, dan (3) pengetahuan tradisional tentang bencana banjir rob, tsunami, dan krisis air tawar.

Informasi yang dikumpulkan diolah dengan menggunakan analisis studi kasus yaitu menggunakan berbagai sumber informasi dalam pengumpulan datanya untuk memberikan gambaran secara terinci dan mendalam tentang respons dari suatu peristiwa. Data yang dianalisis meliputi pantangan dan aturan adat di masyarakat Desa Panikel bentuk kearifan lokal, dan mitigasi bencana bencana banjir.

B. Hasil Penelitian

Banjir merupakan peristiwa di mana daratan yang biasanya kering (bukan daerah rawa) menjadi tergenang oleh air. Kondisi ini disebabkan oleh curah hujan yang tinggi dan kondisi topografi wilayah berupa dataran rendah hingga cekung. Selain itu terjadinya banjir juga dapat disebabkan oleh limpasan air permukaan (*runoff*) yang meluap dan volumenya melebihi kapasitas pengaliran sistem drainase atau sistem aliran sungai. Terjadinya bencana banjir juga disebabkan oleh rendahnya kemampuan infiltrasi tanah, sehingga menyebabkan tanah tidak mampu lagi menyerap air. Banjir dapat terjadi akibat naiknya permukaan air lantaran curah hujan yang diatas normal, perubahan suhu, tanggul yang bobol, pencairan salju yang cepat, terhambatnya aliran air di tempat lain” (Ligal, 2008).

Banjir rob merupakan fenomena yang umum terjadi di daerah yang terletak di tepi pantai. Di Indonesia, banjir rob sering terjadi di pantai disebabkan oleh naiknya muka laut juga penurunan muka tanah atau biasa disebut sebagai *land subsidence*. Banjir rob merupakan genangan air pada bagian daratan pantai yang terjadi pada saat air laut pasang. Banjir rob menggenangi bagian daratan pantai atau tempat yang lebih rendah dari muka air laut pasang tinggi (*high water level*).

Fenomena banjir rob terjadi hampir di sepanjang tahun baik terjadi di musim hujan maupun di musim kemarau. Hal ini menunjukkan bahwa curah hujan bukanlah faktor utama yang menyebabkan fenomena rob.

Rob terjadi terutama karena pengaruh tinggi-rendahnya pasang surut air laut yang terjadi oleh gaya gravitasi. Gravitasi bulan merupakan pembangkit utama pasang surut. Walaupun massa matahari jauh lebih besar dibandingkan masa bulan, namun karena jarak bulan yang jauh lebih dekat ke bumi di bandingkan matahari maka gravitasi bulan memiliki pengaruh yang lebih besar.

Mengenai bencana banjir rob Nasir (1993) menjelaskan bahwa, nilai sesaat dari atmosfer serta perubahan alam jangka waktu pendek (kurang dari satu hingga 24 jam). Proses terbentuknya cuaca merupakan akibat proses yang terjadi di atmosfer. Proses cuaca dapat memengaruhi banyak hal salah satunya oseanografi karena selain itu meteorology dan oseanografi mempunyai hubungan timbal balik yang saling memengaruhi pasang surut permukaan air laut.

Pasang surut air laut di Kampunglaut merupakan hal terjadi secara berkala dan telah terjadi berpuluh-puluh tahun lalu namun akhir-akhir ini kejadian pasang mulai merugikan masyarakat. Kenaikan muka air laut akibat pasang surut merupakan fenomena alam biasa dan dapat diprediksi, adalah akibat pergerakan matahari, bumi, bulan dan benda-benda langit lainnya. Pasang tinggi dan surut terendah mempunyai periode panjang 18.6 tahun, di samping itu juga ada periode pendek misalnya 12 jam, 24 hari, 6 bulan, 1 tahun. Semua itu akibat pergerakan benda-benda langit.

Desa Panikel merupakan desa yang paling rawan banjir Kampunglaut. Desa ini terbentuk karena adanya proses gejala alam yaitu sedimentasi yang membentuk daratan. Desa Panikel terdiri atas 3 dusun yaitu Dusun Panikel, Muara Dua, dan Bugel. Keadaan Desa Panikel yang terpencil dan terisolir serta daya dukung lingkungan yang kurang menunjang untuk pemukiman. Selain itu kondisi fisik dan non fisik pemukiman rendah.

Untuk itu, dalam menentukan lokasi penerapan pengembangan yang diusulkan harus dipilih salah satu tempat di lingkungan Segara Anakan yang dianggap cukup potensial, dengan kemudahan sarana transportasi dan komunikasi serta daya dukung lingkungan yang memadai penduduk mencari nafkah sebagai nelayan tradisional, sisanya sebagai pedagang, peternak atau penjual jasa (tukang).

Masyarakat yang menempati wilayah dengan karakteristik berbeda-beda harus mampu mempertahankan hidupnya di wilayah tersebut dengan berbagai cara untuk bertahan. Adaptasi manusia di suatu wilayah tentu mengikuti kondisi fisik wilayah tersebut. Adaptasi adalah penyesuaian pribadi terhadap lingkungan. Penyesuaian berarti mengubah diri pribadi sesuai dengan keadaan lingkungan, juga dapat berarti mengubah lingkungan sesuai dengan keadaan keinginan pribadi Gerungan (1991: 55).

Adaptasi itu sendiri pada hakikatnya adalah proses untuk memenuhi syarat untuk melangsungkan hidup. Seperti masyarakat yang menempati wilayah pantai, mereka harus beradaptasi dengan kondisi jalan, iklim, dan rumah yang berbeda dengan wilayah pegunungan. Di wilayah pantai, cuacanya terasa lebih panas dibandingkan dengan wilayah pegunungan, karena kondisi seperti inilah masyarakat yang menempati wilayah seperti di pantai, dan pegunungan memiliki pola adaptasi yang berbeda untuk bertahan hidup di wilayah yang ditempatinya. Seperti yang terjadi pada kehidupan masyarakat Desa Panikel yang menempati wilayah yang dikelilingi oleh perairan yaitu Laguna Sagara Anakan.

Mata pencaharian hidup adalah usaha atau kerja ekonomi yang bertujuan untuk memperoleh kebutuhan hidup sehari-hari atau untuk memperoleh bahan kehidupan untuk jangka waktu tertentu (Anonim. Diakses dari <http://www.gagasmedia.com> pada tanggal 17 Juni 2012).

Mata pencaharian pada masyarakat perdesaan masih sangat tradisional, berbeda dengan mata pencaharian di kota yang sangat kompleks di segala bidang. Koentjaraningrat secara tradisional mengklasifikasikan mata pencaharian manusia terdiri atas: (a) berburu dan meramu, (b) beternak, (c) bercocok tanam di ladang, (d) menangkap ikan dan bercocok tanam menetap dengan irigasi (Koentjaraningrat, 2002: 358).

Dalam hubungan ini, kebanyakan masyarakat dalam keadaan tertentu ditandai oleh stabilitas ataupun transformasi evolusioner. Namun, dalam beberapa kasus, masyarakat dapat mengalami perubahan devolusioner: ia dapat berubah menyusut ke bentuk yang mempunyai karakter tahap evolusioner sebelumnya (Sanderson, 2003: 67). Begitulah cara masyarakat desa Panikel beradaptasi agar dapat bertahan hidup dalam kondisi lingkungan yang berbeda dengan lingkungan di wilayah lain.

Pembahasan

Alasan masyarakat desa Panikel masih mendiami daerah berpotensi bencana.

Salah satu daerah di Kecamatan Kampunglaut yang menjadi langganan banjir tahunnya adalah Desa Panikel yang menyebabkan banyak rumah warga terendam banjir. Dampak yang ditimbulkan oleh banjir adalah kerugian harta benda. Di samping itu, rusaknya sarana dan prasarana transportasi, hancurnya lahan pertanian dan irigasi serta terganggunya kehidupan ekonomi merupakan permasalahan yang selalu terjadi akibat banjir. Dampak lain dari banjir adalah timbulnya wabah penyakit dan menurunnya kualitas kesehatan masyarakat, namun demikian Bagi masyarakat Desa Panikel, bencana banjir dianggap biasa, karena mereka mampu mengenal dan beradaptasi dengan lingkungannya secara baik. Faktor utama mereka tidak berkeinginan untuk pindah ke tempat lain, karena mata pencaharian utama mereka nelayan yang mengandalkan pada laut dan Laguna Segara Anakan yang banyak memberikan harapan hidup. Lagi pula, Desa Panikel merupakan tempat lahir mereka dan mereka sudah merasa nyaman menempatnya.

Upaya dan perilaku masyarakat desa Panikel dalam menghadapi banjir.

Kearifan lokal dalam masyarakat menjadi ciri identitas dan kepribadian mereka, sehingga selalu menyesuaikan dengan pandangan hidup masyarakat sekitar agar tidak terjadi pergeseran nilai. Dalam hal ini adalah pandangan hidup dan ilmu pengetahuan serta berbagai aktivitas berupa upaya dan perilaku masyarakat desa Panikel dalam menghadapi banjir

Hal senada juga diungkapkan Alfian (2013: 428). Katanya, kearifan lokal diartikan sebagai pandangan hidup dan pengetahuan serta sebagai strategi kehidupan yang berwujud aktivitas yang dilakukan masyarakat lokal dalam memenuhi kebutuhan mereka. Kearifan lokal merupakan adat dan kebiasaan yang telah mentradisi dilakukan oleh sekelompok masyarakat secara turun temurun yang hingga saat ini masih dipertahankan keberadaannya oleh masyarakat hukum adat tertentu di daerah tertentu. Upaya dan kesiapsiagaan untuk menghadapi bencana alam banjir rob ini sudah dilaksanakan masyarakat secara turun temurun. yaitu upaya dan kegiatan yang dilakukan untuk mengurangi dan memperkecil akibat yang ditimbulkan oleh bencana yang meliputi kesiapsiagaan dan kewaspadaan. Dalam pandangan masyarakat desa Panikel, manusia dan alam adalah satu kesatuan karena keduanya sama-sama ciptaan Yang Maha Kuasa. Alam dan manusia diyakini sama-sama memiliki roh. Alam bisa menjadi ramah jika manusia memperlakukan secara arif dan sebaliknya akan bisa marah jika merusaknya. Pada umumnya, masyarakat desa Panikel beranggapan bahwa lingkungan di sekitarnya ada yang memiliki dan menghuninya selain manusia. Karena itu, manusia yang berdiam di sekitarnya harus menghormati dan menjaga berbagai tempat.

Dalam menanggulangi banjir masyarakat masih menganut kebiasaan gotong royong karena hubungan kekeluargaannya masyarakat desa Panikel ini masih sangat erat. Masyarakat Desa Panikel dalam bersiaga menangani bencana banjir rob adalah adanya bersih desa. Masyarakat memiliki pengetahuan jika sudah masuk musim penghujan, masyarakat mulai melakukan pembersihan desa seperti membakar sampah, membersihkan aliran sungai, mengevakuasi barang yang mungkin akan terendam banjir dan meninggikan teras bagian depan rumah.

Semakin meningkatnya eksistensi bencana di desa Panikel yang sulit diprediksi saat ini sehingga pemerintah pun sering melakukan penyuluhan tentang pentingnya mitigasi kebencanaan. Hal tersebut dilakukan agar pengetahuan tentang bencana sangat diperlukan agar masyarakat menjadi masyarakat yang tangguh bencana dan mampu beradaptasi dengan bencana yang sedang dihadapi. Inti dari beradaptasi dengan lingkungan yaitu masyarakat sebagai suatu sistem harus mampu menanggulangi situasi eksternal yang kompleks dan masyarakat harus mampu menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Selain itu, fungsi

pengetahuan tentang kebencanaan sangat penting untuk mening-katkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana. Ancaman menjadi bencana apabila masyarakat memiliki tingkat kemampuan atau kapasitas yang lebih rendah dibandingkan dengan tingkat bahaya bencana tersebut.

Saat ini, kepedulian kesadaran dan pemahaman masyarakat terhadap berbagai macam bencana yang sering terjadi di sekitarnya masih sangat rendah. Sementara itu, program pendidikan kebencanaan yang selama ini berjalan masih belum komprehensif menyentuh semua elemen masyarakat dan elemen institusional. Sebagai salah satu contoh, elemen pendidikan formal belum secara signifikan dilibatkan dalam upaya mitigasi bencana sehingga ketika mereka menjadi masyarakat umum tidak memiliki desa Panikel pengetahuan tentang kebencanaan (Setyowaty dkk.; 2016, 2017).

Salah satu bentuk mitigasi bencana masyarakat desa Panikel dalam menghadapi banjir rob adalah dengan bergotong royong bersih desa dengan membersihkan saluran air dan bersama-sama menanam pohon mangrove di Laguna Segara Anakan. Sedangkan untuk menangani krisis air tawar masyarakat selalu mencari sumber mata air dan membuat tandon penampungan air hujan.

Dalam pandangan masyarakat, manusia dan alam adalah satu kesatuan karena keduanya sama-sama ciptaan Yang Maha Kuasa. Alam dan manusia diyakini sama-sama memiliki roh. Alam bisa menjadi ramah jika manusia memperlakukan secara arif dan sebaliknya akan bisa marah jika merusaknya.

Bagaimana bentuk tindakan kuratif mengatasi bencana banjir rob di desa Panikel Kecamatan Kampunglaut? Pengetahuan mengenai bencana dalam program pendidikan bencana bukanlah tugas yang begitu berat. Tantangannya adalah bagaimana program pendidikan bencana dapat mendorong masyarakat untuk memperbarui informasi, meningkatkan tingkat persepsi risiko, menjaga kesadaran, serta melakukan dan memperbarui persiapan yang tepat terhadap bencana di masa mendatang. Sebagai tindak lanjut, perlu dikembangkan berbagai pendekatan pengajaran dan pembelajaran yang mampu mencapai tujuan utama dari pengurangan risiko bencana: membuat orang memiliki budaya kesiapsiagaan bencana (Adiyoso & Kanegae 2013).

Pendidikan merupakan salah satu cara yang dapat ditempuh untuk sosialisasi, edukasi dan adaptasi mitigasi bencana kepada masyarakat. Adaptasi yang dilakukan manusia terhadap lingkungannya termasuk di dalamnya lingkungan fisik dan proses alam seperti terjadinya bencana menunjukkan adanya interelasi antara manusia dan lingkungan (Suparmini, dkk. 2013).

Hubungan yang saling terkait tersebut merupakan perubahan pada suatu komponen akan menyebabkan perubahan lain dan sebaliknya. Jadi dalam konteks ini, pendekatan human ecology menekankan atau menunjukkan adanya hubungan saling terkait (interplay) antara lingkungan dan proses fisik yang berlangsung di dalamnya dan sistem budaya, proses interaksinya dengan lingkungan sekitar kemudian tercipta budaya dan kearifan lokal.

Bentuk kuratif dalam menghadapi banjir rob di desa Panikel adalah dengan mengungsi ke tempat penampungan atau menumpang untuk sementara di rumah karib kerabat yang tidak terendam banjir. Namun saat ini hal tersebut sudah lama tidak terjadi, karena saat ini sebagian warga sudah banyak yang meninggikan rumahnya.

Bentuk coping behaviour dalam mengatasi bencana banjir desa Panikel Kecamatan Kampunglaut.

Perilaku coping juga diartikan sebagai tingkah laku dimana individu melakukan interaksi dengan lingkungan sekitarnya, dengan tujuan menyelesaikan tugas atau masalah. Chaplin (dalam Wardani, 2009). Perilaku copingnya dengan baik maka ia dapat melakukan penyesuaian. Oleh karena banjir yang terus menerus terjadi, tentunya masyarakat mempunyai cara atau srategi sendiri untuk mengatasi bencana banjir. Hal tersebut dikenal dengan nama coping, secara teoritis coping merupakan upaya seseorang baik secara kognitif, afektif, dan perilaku untuk mengelola tuntutan eksternal dan internal secara spesifik (Croker, dkk, 1999). Perubahan di berbagai aspek kehidupan terjadi melalui proses adaptasi dengan lingkungan yang baru. Melalui proses adaptasi, secara umum adaptasi terkait

dengan lingkungan mempunyai pengertian penyesuaian diri dengan lingkungan. Adaptasi memiliki sifat dinamis karena terjadi secara terus menerus dan cenderung berubah meningkat. Salah satu bentuk adaptasi baru masyarakat di wilayah ini mengalami peralihan mata pencaharian dari nelayan menjadi petani dan alternatif mata pencaharian lainnya untuk mempertahankan hidupnya. Pada awalnya, sebagian besar masyarakat bermata pencaharian sebagai nelayan yang mengandalkan Laguna Segara Anakan sebagai tempat kehidupan biota laut. Namun karena terjadi sedimentasi lumpur yang terbawa dari erosi Sungai Citandui, Cieureum, Donan dan Cimeneng serta beberapa sungai kecil lain yang bermuara langsung ke Segara Anakan, laguna ini semakin mendangkal mengakibatkan berkurangnya pendapatan penduduk masyarakat desa Panikel.

Para petani di desa ini cukup pandai memanfaatkan situasi atau musim sehingga mereka mampu menyesuaikan keadaan pertanian mereka sama dengan masyarakat petani yang menggarap sawah di daratan yang dapat memanen padi 2 kali dalam setahun. Selain itu, cara hidup masyarakat di sini yang masih dipengaruhi oleh kebudayaan mereka secara turun temurun dan belum begitu terpengaruh oleh budaya atau kehidupan di luar Kecamatan Kampunglaut. Hal ini dibuktikan dengan gaya hidup masyarakat Kampunglaut yang masih tergolong sangat sederhana.

Bentuk upaya dan kesiapsiagaan dalam menghadapi banjir rob di desa Panikel adalah dengan mengungsi ke tempat penampungan atau menumpang untuk sementara di rumah karib kerabat yang tidak terendam banjir. Namun saat ini, hal tersebut sudah lama tidak terjadi, karena saat ini sebagian warga sudah banyak yang meninggikan rumahnya.

Simpulan

Bencana banjir bagi masyarakat desa Panikel dianggap sudah biasa. Mereka mampu mengenal dan beradaptasi dengan lingkungannya secara baik. Faktor utama mereka tidak berkeinginan pindah ke tempat lain adalah karena mata pencaharian utama mereka nelayan yang mengandalkan laut dan Laguna Segara Anakan yang banyak memberikan harapan hidup bagi mereka. Apalagi, sebagian warga masyarakat desa Panikel, mereka lahir dan besar di daerah itu, sehingga mereka sudah merasa nyaman dengan apa pun yang terjadi di daerah tersebut. Dalam pandangan masyarakat desa Panikel. Alam dan manusia diyakini sama-sama memiliki roh. Alam bisa menjadi ramah jika manusia memperlakukan secara arif dan sebaliknya akan bisa marah jika merusaknya.

Masyarakat desa Panikel dalam melakukan mitigasi bencana lebih bersifat preventif salah satu bentuk mitigasi bencana masyarakat Desa Panikel dalam menghadapi banjir rob adalah dengan bergotong-royong membersihkan desa dan membersihkan saluran air. Mereka juga bersama-sama menanam pohon mangrove di Laguna Segara Anakan.

Bentuk curatif dalam menghadapi banjir rob di desa Panikel ngan mengungsi ke tempat penampungan atau menumpang sementara di rumah karib kerabat yang tidak terendam banjir. namun saat ini hal tersebut sudah lama tidak terjadi, karena saat ini sebagian warga sudah banyak yang meninggikan rumah-rumahnya.

Daftar Pustaka

- ADB (1991) *Disaster Management, A Disaster Manager,s Hendbook*, Manila ADB
- Adimiharja, Kusnaka (1976) *Kerangka Studi: Antropologi Sosial Dalam Pembangunan*. Bandung: Tarsito.
- Alfian, Magdalia. (2013). “Potensi Kearifan lokal dalam Pembentukan Jati Diri dan Karakter Bangsa”. Prosiding The 5 thn ICSSIS; “Ethnicity and Globalization”, di Yogyakarta pada tanggal 13-14 Juni 2013.
- Bennet, John W. (1978) *The Ecological Transition: Cultural Anthropology and Human Adaptation*. Oxford: Pergamon Press.
- Beratha, N. (1982) *Desa Masyarakat dan Pembangunan Desa*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Berkes, F., Mahon, R., McConney, P., Pollnac, R. & Pomeroy, R. (2008). *Mengelola Perikanan Skala Kecil: Arah dan Metode Alternatif*. Translated by Rahman Dako. Canada: IDRC.
- Bouman P.J.(1971) *Sosiologi Suatu Pengantar*, Jakarta: CV. Rajawali.
- Bogdan, R.C & Biken, S.K. (1982) *Qualitative Research for Education: An Introduction to Theory and Methods*. Boston: Allyn and Bacon.



- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design : choosing among five tradition*. London : Sage Publication.
- Croker, Kowalski, ; Graham, Lazarus. (1999). *Measurement of Coping Strategies In Sport*. Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
- Cladinin, D. J. & Connlly, F. M. (2000) *Narrative Inquiry: Experience and Story in Qualitative Research*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- (Departemen Sosial, 2006).
- Dibyosaputro, P. (1984) *Flood Susceptibility an Hazard Survey of The Kudus Prawata-Welahan Area, Cetral Java, Indonesia*.
- Fajarini, U.(2014) *Peranan Kearifan Lokal dalam Pendidikan Karakter*. *Jurnal Sosio Didaktika*. Vol.1 No. 2, Desember 2014. Hlm. 123-130.
- Gerungan, W.A (1991) *Psikologi Sosial*. Bandung: PT Eresco
- Goleman, D. (2010) *Ecological intelligence. Kecerdasan ekologis. Mengungkap rahasia di balik produk-produk yang kita beli*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Haryanto (201) *Pengertian kearifan lokal*. Eprints UMM. <http://eprints.umm.ac.id/35955/3/jiptumpp-gdlirawansatr-48429-3-babiip-f.pdf>
- Hillery, G. J., (1955) *Defi nitions of Community: Areas of Agreement*, *Rural Sociology*, Vol. 20, pp. 111–123.
- Hidayat, F., & Rudiarto, I. (2013) *Pemodelan Resiko Banjir Lahar Hujan pada Alur Kali Putih Kabupaten Magelang*. *Teknik Perencanaan Wilayah Kota*. 2(4)
- Istiawati, Novia Fitri. (2016) *Pendidikan karakter berbasis niali-nilai kearifan local adat ammatoa dalam menumbuhkan karakter konservasi*. e-ISSN. 10 (1). Hlm 1- 17
- Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 907 Tahun 2002.
- Kodoatie dan Sugiyanto, (2002) *Banjir: Beberapa Penyebab dan Metode Pengendaliannya dalam Perspektif Lingkungan*:Yogyakarta, Pustaka Pelajar.
- Kodoatie, Robert dan Roestam Sjarief, (2010) *Tata Ruang Air* :Yogyakarta, Andi.
- Koentjaraningrat (2002) *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Koentjaraningrat (1976) *Beberapa pokok antropologi sosial* ;Pustaka Universitas No. 8. Edisi: 3rd ed Penerbit: Dian Rakyat.
- Ligal, S. (2008) *Pendekatan Pencegahan dan Penanggulangan Banjir*. *Jurnal. Dinamika Teknik Sipil* Volume 8, No. 2 Juli 2008.
- Mac Iver, Robert. M and Page, Charles. (1960) *Society*. New York: Barnes and Noble College Outline Series.
- Hultkrantz. (1995) *Ecology The Encyclopedia of Religion* , Vol. 4.
- Mulyadi, S. (2013) *Kisah Pergulatan Peradaban Suku Pejagan Dalam Sejarah Ingatan Kampung Laut*. Cilacap: YSBS.
- Murdiyanto, Eko (2008) *Sosiologi Pedesaan Pengantar Untuk Memahami Masyarakat Desa*. Yogyakarta: Wisma Press “UPN Veteran”.
- Nasir, AA. (1993) *Ruang Lingkup Klimatologi*. Dalam: Handoko (editor). *Klimatologi Dasar: Landasan Pemahaman Fisika Atmosfer dan Unsurunsur Iklim*. Bogor: Jurusan Geofisika dan Meteorologi.
- Nurjanah, R. Sugiharto, Dede Kuswanda, Siswanto BP dan Adikoesoemo. (2013) *Manajemen Bencana*:Alfabeta.
- Ratna, Nyoman Kutha (2011) *Antropologi Sastra, Penanaman Unsur-unsur Kebudayaan dalam Proses Kreatif*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Roucek and Warren (1962) *Sociology, An Introduction*. London : Patterson Littlefield & Adams
- Saenger (2002) *Mangrove Ecology, Silviculture and Conservation*. Kluwer Academic Publisher. Dondrecht. Netherlands.
- Sanderson, Stephen K (2003) *Makro Sosiologi, Sebuah Pendekatan Terhadap Realitas Sosial*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Sartini. (2004) *Menggali Kearifan Lokal Nusantara Sebuah Kajian Filsafati*. *Jurnal Filsafat* Edisi Agustus 2004, 37 (2)
- Shadily, Hassan (1983) *Sosiologi Untuk Masyarakat Indonesia*. Cet. IX; Jakarta: Bina Aksara.
- Stake (2005) *The Art of Case Study*. USA: Sage Publication.

- Subakti, A. Ramlan dkk (2011). *Sosiologi Teks Pengantar dan Terapan*. Prenada Media Group. Jakarta.
- Soekanto, Soerjono (1990) *Sosiologi Suatu Pengantar*, Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Subiyantoro, I., (2010) Selayang Pandang tentang Bencana. *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, 1, 43-46
- Soehoed, A.R. (2002) *Banjir Ibukota: Tinjauan Historis dan Pandangan Kedepan: Djembatan*, Jakarta
- Suryawati (2012) *Model resiliensi masyarakat di Laguna Segara Anakan [disertasi]*. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor
- Tamin, O. Z. (1997) *Perencanaan & Permodelan Transportasi*, Edisi Kedua. Bandung: ITB
- Tonnies, Ferdinand (1955) *Community and Association*, London: Routledge and Kegan Paul.
- Tim Wacana Nusantara (2009) “Kearifan Lokal dalam Sastra Bugis Klasik” [http:// www.nusantara-online.com](http://www.nusantara-online.com)
- Triguna, I. B. Gde, 2004. “Kecenderungan Perubahan Karakter Orang Bali” dalam *Politik Kebudayaan Dan Identitas Etnik*. I Wayan Ardika dan Darma Putra (ed). Denpasar: Fakultas Sastra Universitas Udayana dan Bali Mangsi Press.
- Pilgrim, Sarah E., et.al (2008) “Ecological Knowledge is Lost in Wealthier and Countries”. *Environmental Science & Technology*/Vol. No. 4.
- Peraturan Kepala BNPB No.4 tahun 2008 tentang penyusunan rencana penanggulangan bencana.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengadilan Kualitas Air dan Pengadilan Kualitas Pencemaran.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.
- Priyambodo, S. Arie, (2009) *Panduan Praktis Menghadapi Bencana*. Yogyakarta: Kanisius RPJMD Kota Malang Tahun 2013-2018.
- UndangUndang No 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana UndangUndang No 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana
- Wahyudi, Agung (2014) “Implementasi Sekolah Berbasis Kearifan Lokal di SD Negeri Sendangsari Pajangan” Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wakano C., Byun J. S., Di L. J., (1819) Gardner K. The dual lives of bidirectional promoters. *Biochim. Biophys. Acta*, 688–693 (2012).
- Wardani. 2009. *Riset Sumber Daya Manusia*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Wightman, G.M. (1989) *Mangroves of the Northern Territory*. Northern Territory Botanical Bulletin No. 7. Conservation Commission of the Northern Territory, Palmerston, N.T., Australia.
- Wibowo, A dkk. 2015. *Pendidikan Karakter Berbasis Kearifan Lokal di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- William Chang, (2001) *Moral Lingkungan Hidup*. Yogyakarta: Kanisius.
- Yin, Robert, K. (2002). *Case Study Research Design and Methods*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.