

DAMPAK BENCANA TERHADAP KETAHANAN PANGAN DI KABUPATEN SERANG, PROVINSI BANTEN.

THE IMPACT OF DISASTERS ON FOOD SECURITY IN SERANG REGENCY, BANTEN PROVINCE.

Mohamad Arief Setiawan¹, Trisna Insan Noor¹, Lies Sulistyowati¹ and Lucyana Trimo¹

¹Agricultural science doctoral study program, Faculty of Agriculture, Padjadjaran University

*)corresponding author:ariefs868@gmail.com

ABSTRAK

Bencana alam merupakan salah satu yang menjadi ancaman ketahanan pangan di setiap daerah di Indonesia. Kabupaten Serang merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang rawan bencana alam. Salah satu sektor yang paling berdampak dengan adanya bencana ini adalah sektor pertanian, karena pada sektor pertanian ini akan menentukan ketahanan pangan pada daerah tersebut serta dapat memengaruhi sosial-ekonomi masyarakat setempat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan dampak bencana terhadap ketahanan pangan di Kabupaten Serang. Hal ini dilakukan sebagai upaya mitigasi bencana alam dalam menganalisis dan menentukan kebijakan untuk meminimalisir risiko bencana yang akan terjadi terhadap ketahanan pangan. Pendekatan kualitatif digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data melalui *indepth interview*, observasi, dan *focus group discussion* yang kemudian diolah secara deskriptif analitik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian bencana banjir terjadi di beberapa kecamatan di Kabupaten Serang, berdasarkan data yang diperoleh kejadian Banjir 47 kali di beberapa kecamatan di Kabupaten Serang, sedangkan bencana kekeringan sebanyak 14 kali. Dampak dari kejadian bencana yang terjadi menimbulkan kerusakan pada lahan di sektor pangan, sehingga dengan kejadian bencana menimbulkan perubahan status ketahanan pangan pada desa-desa yang terjadi bencana.

Kata kunci: Ketahanan pangan, mitigasi bencana alam, Pemetaan, lahan pertanian

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan telah menjadi isu sentral dalam kerangka pembangunan pertanian dan pembangunan nasional yang menjadi salah satu target utama Pemerintah yang tercantum dalam RPJMN 2020-2024. Pengetian ketahanan pangan tidak terlepas dari UU No. 18 Tahun 2012 yang mendefinisikan ketahanan pangan sebagai kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan dan budaya masyarakat untuk dapat hidup sehat, aktif dan produktif secara berkelanjutan. Berdasarkan pengertian ketahanan pangan tersebut, diketahui bahwa terdapat beberapa aspek dari ketahanan pangan diantaranya yaitu ketersediaan pangan, keterjangkauan pangan serta pemanfaatan pangan.

Ketahanan pangan bersifat multidimensi, sehingga penilaian terhadap situasi ketahanan pangan membutuhkan ukuran yang komprehensif dengan melibatkan serangkaian indikator. Indikator-indikator tersebut digabungkan untuk menghasilkan nilai komposit ketahanan pangan, yang selanjutnya dijadikan sebagai Indeks Ketahanan Pangan (IKP). Pemilihan indikator yang digunakan didasarkan pada: (i) hasil review terhadap indeks ketahanan pangan global; (ii) tingkat sensitivitas dalam mengukur situasi ketahanan pangan dan gizi; (iii) keterwakilan 3 pilar ketahanan pangan; dan (iv) ketersediaan data tersedia secara rutin untuk periode tertentu (bulanan/tahunan) serta mencakup seluruh kabupaten/kota dan provinsi.

Pada sisi yang lain, sebagai negara yang terletak di wilayah *ring of fire* yang rawan bencana, Indonesia harus terus meningkatkan kesiapsiagaan terhadap kemungkinan terjadinya bencana serta potensi kerawanan pangan yang bersifat transien sebagai dampak bencana. Demikian halnya dengan antisipasi terhadap peningkatan anomali perubahan iklim yang semakin sulit diprediksi yang dapat menyebabkan kegagalan panen dan kerentanan pangan dan gizi masyarakat. Posisi wilayah Indonesia yang berada di garis Katulistiwa dan berbentuk Kepulauan menimbulkan potensi tinggi terjadinya berbagai jenis bencana hidrometeorologi, yaitu banjir, banjir bandang, kekeringan, cuaca ekstrim (angin puting beliung), abrasi, gelombang ekstrim dan kebakaran lahan dan hutan. Fenomena perubahan.

Untuk menghadapi peningkatan potensi dan kompleksitas bencana di masa depan dengan lebih baik, Indonesia memerlukan suatu rencana yang sifatnya terpadu, terkoordinasi dan menyeluruh. Rencana ini menjadi salah satu bagian kesiapsiagaan penanggulangan bencana yang merupakan prioritas 100 hari Kabinet Indonesia Bersatu II yang disebut sebagai Rencana Nasional Penanggulangan Bencana. Rencana ini menggambarkan kondisi yang diinginkan oleh pemerintah Republik Indonesia dalam 5 (lima) tahun mendatang mengenai penanggulangan bencana, dimulai dari identifikasi ancaman bencana, analisis risiko bencana sampai dengan program kegiatan dan fokus prioritas yang akan diambil termasuk keterlibatan Kementerian/Lembaga dan besarnya anggaran yang dibutuhkan.

Wilayah Kabupaten Serang merupakan salah satu dari enam kabupaten/kota di Provinsi Banten, terletak diujung barat bagian utara Pulau Jawa dan merupakan pintu gerbang utama yang menghubungkan Pulau Sumatera dengan Pulau Jawa dengan jarak 70 km dari Kota Jakarta, Ibu kota Negara Indonesia. Secara geologi, Kabupaten Serang mempunyai Dataran rendah dimulai dari Teluk Banten membujur ke sebelah timur (termasuk zona Batavia) dan seluruhnya merupakan tanah endapan (sedimen kuartar) meliputi Kecamatan Pontang, Tirtayasa, Kasemen, dan Cikande. Dataran tinggi di Kabupaten Serang terdiri dari kumpulan pegunungan tua dan muda termasuk kompleks vulkanis Banten, Berdasarkan keadaan wilayah tersebut, Kabupaten Serang merupakan daerah yang sangat rawan terhadap bencana alam, terutama bencana gempa bumi, tanah longsor serta banjir dan tsunami (Pedoman Penanggulangan Bencana dan Penanganan Pengungsi Kabupaten Serang, 2015).

Bencana alam yang terjadi di Kabupaten Serang yaitu bencana Tsunami, tanah longsor, gunung api, banjir, kekeringan, gempa bumi dan angin puting beliung. Bencana ini dapat mengakibatkan kerusakan bangunan dan lahan yang berimbas pada kerugian ekonomi, kerusakan lahan yang disebabkan oleh bencana berdampak kepada sektor pertanian khususnya bidang pangan. (Badan Penanggulangan Bencana Kabupaten Serang, 2018).

Kerawanan pangan telah menjadi isu strategis di Indonesia. Produksi dan kebutuhan pangan yang masih belum berimbang adalah alasan utama mengapa urgensi penanganan kerawanan pangan menjadi prioritas pemerintah. Pertumbuhan penduduk terus meningkat menjadikan kebutuhan dasar pangan juga mengalami peningkatan. Permasalahan jumlah penduduk yang meningkat berdampak pada kebutuhan ruang hidup, dalam hal ini kebutuhan ruangan untuk tempat tinggal. Hal tersebut tentunya mengurangi lahan produksi tanaman komoditas pangan dan berimplikasi pada penurunan produksi pangan. Pemerintah telah mengatur kebijakan penanganan ketahanan pangan melalui undang-undang nomor 18/2012. Tidak lanjut dari undang-undang tersebut diamanahkan dalam pemerintah daerah, dimana PP nomor 3 Tahun 2007 setiap daerah, dalam hal ini setiap kabupaten bertanggungjawab penuh pada penanganan ketahanan pangan.

Berdasarkan uraian di atas, pada penelitian ini tertarik untuk membuat Dampak Bencana Terhadap Ketahanan Pangan Di Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Analisis dilakukan berdasarkan pada kasus-kasus bencana alam dan ketahanan pangan yang telah terjadi di Kabupaten Serang. Selain itu, dalam penelitian ini akan menganalisis kebijakan pemerintah dalam upaya untuk meminimalisis risiko kerentanan pangan sebagai akibat dari bencana alam. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pemerintah setempat dalam upaya menentukan mitigasi bencana alam yang efektif dalam meningkatkan ketahanan pangan di Kabupaten Serang.

METODE PENELITIAN

Ruang Lingkup dan Objek Penelitian

Lokasi pada penelitian ini terletak di Kabupaten Serang, Provinsi Banten, Indonesia. Kabupaten Serang memiliki 29 kecamatan, yaitu Kecamatan Anyar, Badung, Baros, Binuang, Bojonegara, Careng, Cikande, Cikeusal, Cinangka, Ciomas, Ciruas, Gunungsari, Jawilan, Kibin, Kopo, Kragilan, Kramatwatu, Mancak, Pabuaran, Padarincang, Pamarayan, Petir, Pontang, Pula Ampel, Tanara, Tirtayasa, Tunjung Teja, Lebak Wangi dan Waringin Kurung. Penentuan lokasi dilakukan karena Kabupaten Serang merupakan salah satu daerah di Indonesia yang

rawan terhadap terjadinya bencana alam, terutama bencana kekeringan, tanah longsor, banjir, dan tsunami dan juga Penelitian tentang pengelolaan pangan untuk penanggulangan bencana ini belum pernah dilakukan. Pertimbangan-pertimbangan tersebut menjadikan penelitian ini penting untuk mempersiapkan daerah dalam melakukan perencanaan penyediaan pangan untuk penanggulangan bencana berbasis kesiapsiagaan dan mitigasi bencana serta mekanisme distribusi pangan saat tanggap darurat bencana. Selain itu, Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Serang, Badan Ketahanan Pangan Dinas Kabupaten Serang.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder, yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Serang, Badan Ketahanan Pangan Dinas Kabupaten Serang dan dinas-dinas terkait, serta berbagai sumber lain yang dianggap relevan dengan penelitian ini, baik secara *field research* maupun *library research*, yang diperoleh secara langsung maupun tidak langsung dari pihak-pihak yang mengelola data, seperti: kantor statistik, instansi teknis, lembaga penelitian dan lain- lain serta data-data yang telah mengalami proses pengolahan atau analisis dalam bentuk komputasi, formulasi dan tabulasi.

Methods

Desain metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mix method dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Mix method merupakan pendekatan penelitian yang mengkombinasikan atau menggabungkan bentuk kualitatif dan kuantitatif. Menurut Sale, et al. (2002), penelitian mix method merupakan gabungan dari metode penelitian kuantitatif dan kualitatif. Pengkombinasian atau penggabungan antara metode penelitian kuantitatif dan kualitatif ini digunakan secara bersama-sama dalam suatu penelitian sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliabel dan objektif. Menurut Park (2016), metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara acak, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Sedangkan metode penelitian kualitatif dinamakan sebagai metode baru yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme sebagai metode interpretive karena data hasil penelitiannya lebih berkenaan dengan interpretasi terhadap data yang ditemukan di lapangan. Adapun pengertian deskriptif adalah metode yang berfungsi mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul (Bryman, et al., 2008).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Wilayah Rawan Bencana Di Kabupaten Serang

Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana disebutkan bahwa, potensi penyebab bencana di Indonesia dapat dikelompokkan dalam 3 (tiga) jenis bencana, yaitu bencana alam, bencana non alam dan bencana sosial. Bencana alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, angin topan, tanah longsor, abrasi pantai, kekeringan, kebakaran hutan/lahan karena faktor alam, hama penyakit tanaman, epidemi, wabah, kejadian luas biasa dan kejadian antariksa/ benda-benda angkasa. Bencana non alam antara lain kebakaran hutan/lahan yang disebabkan oleh manusia, kecelakaan transportasi, kegagalan konstruksi/ teknologi, dampak industri, ledakan nuklir, pencemaran lingkungan dan kegiatan keantariksaan. Bencana sosial antara lain berupa kerusuhan sosial dan konflik sosial dalam masyarakat yang sering terjadi.

Sejalan dengan lingkungan kebijakan pengurangan risiko bencana yang kian mendukung adalah pembentukan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) yang diikuti oleh pembentukan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) tingkat provinsi dan kabupaten/kota yang akan lebih menjamin lebih tertanganinya isu penanggulangan bencana dan isu terkait lainnya dengan baik, selain itu, dengan kehadiran BNPB dan BPBD,

penanggulangan bencana diharapkan akan dapat dilaksanakan dengan lebih terarah, terpadu, menyeluruh, efektif dan efisien.

Salah satu penyebab meningkatnya kejadian bencana lingkungan di Indonesia antara lain adalah semakin meningkatnya alih fungsi lahan, khususnya dari hutan menjadi non hutan (Utomo 2013). Meningkatnya jumlah penduduk menyebabkan terjadinya peningkatan kebutuhan, khususnya lahan di kawasan budidaya. Namun kebutuhan yang tinggi ini menyebabkan tergesernya lahanlahan non budidaya atau kawasan lindung (hutan) yang merupakan kawasan yang harus dilindungi dan dipertahankan. Ketidaksesuaian antara pemanfaatan lahan baik pada kawasan budidaya dan kawasan lindung terhadap kondisi fisik di lapangan menyebabkan terjadinya penyimpangan peruntukan lahan yang berakibat menurunnya daya dukung lahan, sehingga sering berdampak negatif seperti erosi, banjir, tanah longsor, dan lain sebagainya. Degradasi lingkungan atau menurunnya kualitas lingkungan sering dinyatakan sebagai kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas manusia dalam upaya memenuhi kebutuhannya. Pengelolaan lahan yang kurang tepat, penataan penguasaan lahan yang kurang bijaksana serta penebangan hutan yang tidak terkendali menjadi bagian dari terjadinya banjir, erosi, tanah longsor, hilangnya kesuburan tanah maupun banyaknya lahan tidur yang kontra produktif dan mengganggu keseimbangan ekosistem (Riyadi 2011).

Pemetaan daerah rawan bencana di Kabupaten Serang dilakukan melalui analisis terhadap peta daerah rawan bencana kecamatan yang sudah ada yang merupakan kajian dari Bappeda Kabupaten Serang. Disamping itu, dipertimbangkan pula Peta Jalur Sesar/Gempa, Peta Rawan Banjir, Peta Rawan Kekeringan, Peta Epicenter Gempa Merusak Kabupaten Serang, Data Kejadian Gempat Merusak di Kabupaten Serang dan Data Frekuensi Bencana di Kabupaten Serang.

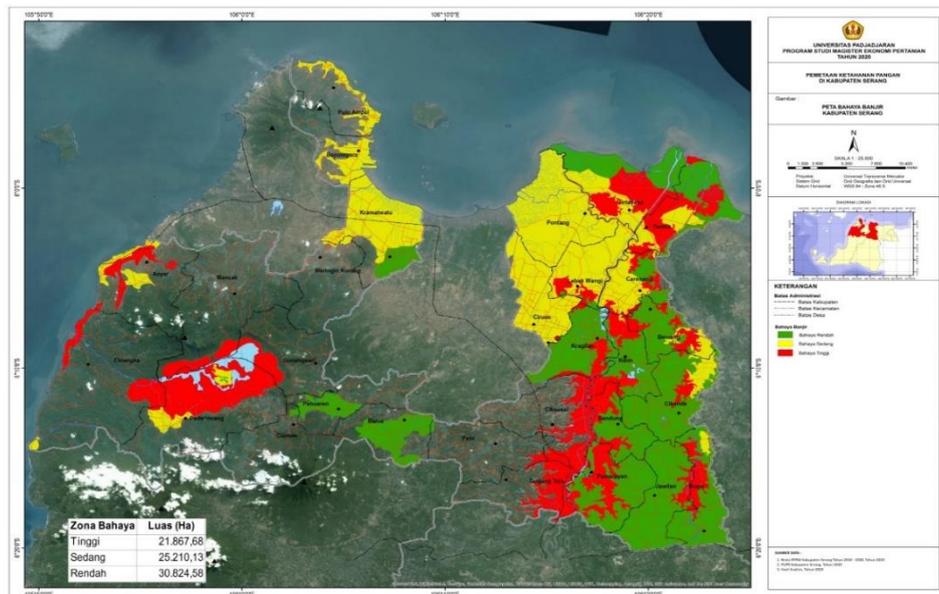
Setelah dilakukan analisis terhadap peta dan data yang ada, maka akan diperoleh daerah-daerah yang meliputi kecamatan, kelurahan yang dianggap rawan terhadap terjadinya bencana dan akan ditentukan intensitas bencana masing- masing kecamatan di Kabupaten Serang.

Wilayah Rawan Banjir Di Kabupaten Serang

Kodatie dan Sugiyanto (2002) menyebutkan bahwa banjir terdiri atas dua peristiwa, pertama banjir terjadi di daerah yang tidak biasa terkena banjir, dan kedua banjir terjadi karena limpasan air dari sungai karena debitnya yang besar sehingga tidak mampu dialirkan oleh alur sungai. Kelebihan air yang menggenangi suatu daerah yang biasanya kering terjadi sebagai akibat kapasitas sungai tidak mampu menampung air yang mengalir di atasnya atau berlebihnya air hujan lokal. Kelebihan air hujan lokal yang menyebabkan banjir dapat disebabkan oleh dua hal, yaitu telah jenuhnya tanah ditempat tersebut dan masih tingginya ketinggian muka air di dalam alur sungai. kejenuhan tanah yang tinggi akan menyebabkan tingkat penyerapan tanah (infiltrasi) jadi rendah sehingga aliran permukaan (*surface runoff*) menjadi tinggi. Tingginya aliran permukaan sebagai akibat hujan berlebih tersebut dapat ditampung oleh badan sungai. Akibat air berlebih (banjir) sebagai akibat luapan air sungai ataupun hujan lokal maka akan menyebabkan terbentuknya bentukan banjir dan dalam skala yang lebih luas lagi masuk dalam kelas bentukan asal fluvial.

Bencana alam dapat terjadi disebabkan oleh banyak faktor, baik karena faktor alam atau faktor alam itu sendiri, salah satu bencana yang ada yakni banjir. Banjir adalah aliran air sungai yang mengalir melampaui kapasitas tampung sungai, dan dengan demikian, aliran air sungai tersebut akan melewati tebing 8 sungai dan menggenangi daerah di sekitarnya. Banjir merupakan bencana alam (*natural hazard*) yang paling merusak. Bencana ini melanda daerah yang cekung sampai datar yang terletak di dataran rendah. Penanggulangan banjir dapat dibedakan secara fisik (*structural measures*) dan non fisik (*non structural measures*). Secara fisik antara lain pembuatan cek dam, tanggul dan bendungan, sedangkan non fisik berupa pemetaan daerah rentan, bahaya ataupun beresiko terhadap banjir. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa banjir adalah bencana alam yang sebabkan peristiwa alam seperti curah hujan tinggi yang sering menimbulkan kerugian baik fisik maupun material.

Berdasarkan hasil pembuatan peta pemodelan banjir dengan metode *saga topographic wetness index* (Boehner, 2002). Metode ini sama dengan metode TWI tetapi berdasarkan modifikasi daerah aliran sungai (DAS) yang tidak menganggap aliran sebagai lapisan yang sangat tipis. Sebagai hasilnya model ini memprediksi setiap pixel / sel yang berada di lembah dengan jarak vertikal kecil ke saluran secara lebih realistis dan potensi kelembaban tanah lebih tinggi dari metode standar TWI (Boehner, 2002). Dari pemodelan tersebut didapatkan nilai indeks potensi banjir yang dapat diklasifikasikan menjadi 3 kelas rawan banjir (rendah, sedang dan tinggi). Peta potensi bahaya banjir di Kabupaten Serang di sajikan pada Gambar berikut.



Gambar 1. Peta Bencana Banjir Kabupaten Serang

Berdasarkan hasil pemodelan tersebut didapatkanlah peta bahaya banjir seperti disajikan pada Gambar 26, dari peta bahaya tersebut dapat dikatakan bahwa sebagian besar daerah rawan banjir di Kabupaten Serang berada di kelas sedang sampai tinggi. Di bagian barat daerah yang terlihat rawan terdampak banjir adalah di sebagian besar Kecamatan Padarincang bagian utara, sebagian kecil Kecamatan Cinangka bagian timur dan Kecamatan Gunungsari bagian barat. Terdapat juga daerah rawan banjir tingkat sedang di sebagian besar Kecamatan Kramatwatu dan Kecamatan Bojonegara. Kecamatan Pulo Ampel juga rawan banjir tingkat sedang pada bagian pantai.

Sedangkan pada Kabupaten Serang bagian timur terlihat sebagian besar kecamatan di utara merupakan daerah rawan banjir tingkat sedang. Lalu untuk sisi selatan kabupaten Serang bagian timur sebagian kecamatan rawan banjir dengan tingkat bahaya tinggi seperti pada kecamatan-kecamatan Pamarayan, Tunjung Teja, Cikeusal, Kopo dan sebagian timur Kecamatan Cikande.

Peta bahaya banjir ini memberikan gambaran tingkat bahaya secara regional di Kabupaten Serang. Hal ini diperkuat dengan data historis banjir di Kabupaten Serang pada tahun 2015 – 2019. Terbukti hasil pemodelan secara visual dapat dikatakan cukup akurat dibandingkan dengan kondisi sebenarnya.

Total luas daerah rawan banjir di Kabupaten Serang adalah 77.902 Ha berdasarkan hasil pemodelan *saga* TWI. Luasan didominasi oleh kelas tinggi dan rendah dengan masing masing sebesar 21.867,86 Ha 25.210,13 Ha. Sedangkan untuk kelas sedang sebesar 30.824,58 Ha. Yang perlu menjadi perhatian adalah pada kelas banjir tinggi dan sedang terdapat daerah industri yaitu di Cikande, Bojonegara dan Pulo Ampel, yang tentu saja jika terjadi banjir akan menimbulkan kerugian yang tidak sedikit.

Dari data kejadian maka bencana banjir di kabupaten Serang sering terjadi di 13 kecamatan, di antaranya Anyer, Cinangka, Mancak, Cikande, Padarincang, Pamarayan, Kibin, Bojonegara, Kragilan, Pontang, Tanara, Tirtayasa, dan Petir. Di wilayah Serang Timur penyebab banjir hampir semua masalahnya sama. Pertama, karena

aliran sungai Ciujung, yang berdampak kepada wilayah sekitar yang dialiri sungai Ciujung. Penyebab kedua adalah aliran sungai Cidurian, yang juga sering menyebabkan banjir. Sedangkan permasalahan ketiga penyebabnya lebih banyaknya irigasi dan drainase. Daerah rawan bencana banjir untuk wilayah Serang Timur, yakni Kecamatan Cikande, Kecamatan Kibin dan Kecamatan Kragilan. Sedangkan di wilayah Serang Barat, bencana banjir yang bisa terjadi yaitu di Kecamatan Anyer dan Kecamatan Cinangka. Banjir di Kecamatan Anyer sering disebabkan karena meluapnya sungai Garung. Permasalahan banjir di Anyer itu juga disebabkan persoalan pendangkalan sungai sehingga sungai sudah tidak bisa menampung debit air pada musim hujan tiba. Selain dua kecamatan tersebut, yang bisa terjadi banjir juga yaitu Kecamatan Padarincang dan Kecamatan Ciomas, hanya saja untuk Kecamatan Ciomas sedikit sekali kejadian dan peluangnya. Untuk wilayah Serang bagian Utara daerah yang mempunyai zona bahaya banjir adalah Kecamatan Pontang, Kecamatan Tirtayasa, dan Kecamatan Tanara. Walaupun kecamatan-kecamatan tersebut tidak langsung berhubungan dengan sungai besar, namun drainase dan morfologi datar sering mengakibatkan air tidak segera bergerak ke arah muara.

Berdasarkan hasil penelitian Umar dan Dewata (2018) Kabupaten Limapuluh Kota bencana banjir mengalami peningkatan dari frekuensi kejadian dan luasan daerah mengalami banjir. Tingginya intensitas curah hujan dan konversi kawasan hutan menjadi penggunaan lain sebagai faktor penyebab banjir. Sekitar 6.2 % wilayah Kabupaten Limapuluh Kota merupakan zona tingkat kerawan tinggi terhadap bencana banjir. Kawasan permukiman yang terbangun pada zona rawan tinggi sekitar 27 %.

Wilayah Rawan Kekeringan Di Kabupaten Serang

Kekeringan (*drought*) secara umum bisa didefinisikan sebagai kurangnya persediaan air atau kelembaban yang bersifat sementara secara signifikan di bawah normal atau volume yang diharapkan untuk jangka waktu khusus. Kekeringan dapat diartikan juga sebagai suatu keadaan dimana terjadi kekurangan air, dalam hal ini biasanya dikonotasikan dengan kekurangan air hujan. Pengertian lain adalah kekurangan sejumlah air yang diperlukan, dimana keperluan air ini ditentukan oleh kegiatan ekonomi masyarakat maupun tingkat sosial ekonominya. Dengan demikian kekeringan adalah interaksi antara dua fenomena yaitu kondisi sosial ekonomi dan kondisi alam. Karena kekeringan terjadi hampir di semua daerah dunia dan mempunyai karakteristik yang berbeda-beda, definisi yang berlaku harus secara regional bersifat khusus dan terfokus pada dampaknya (Utomo et al., 2009).

Dampak dari kekeringan muncul sebagai akibat dari kurangnya air, atau perbedaan antara permintaan dan persediaan air. Kekeringan paling sering dihubungkan dengan curah hujan yang rendah atau iklim semi kering, sementara kekeringan juga terjadi pada daerah-daerah dengan jumlah curah hujan yang biasanya besar. Manusia cenderung mematok aktivitas-aktivitas mereka di sekitar keadaan kelembaban yang sudah biasa. Dengan demikian, setelah bertahun-tahun hidup dengan curah hujan di atas rata-rata, manusia bisa menganggap tahun pertama sewaktu curah hujan rata-rata kering terjadi kekeringan. Lebih jauh lagi, tingkat curah hujan yang bisa memenuhi kebutuhan seorang peladang mungkin merupakan kekeringan yang serius bagi seorang petani yang menanam jagung. Untuk mendefinisikan kekeringan di suatu daerah, perlu dipahami dengan baik karakteristik meteorologi dan juga persepsi manusia tentang kondisi-kondisi kekeringan. Pada dasarnya kekeringan adalah kondisi kekurangan air pada daerah yang biasanya tidak mengalami kekurangan air, sedangkan daerah yang kering adalah daerah yang memang mempunyai curah hujan yang kecil atau bulan keringnya dalam setahun lebih besar atau sama dengan delapan bulan. Sebenarnya kekeringan dapat dilihat dari berbagai sudut pandang yaitu (a) kekeringan meteorologis, (b) kekeringan hidrologis, (c) kekeringan pertanian (Utomo et al., 2009).

Menurut BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) kekeringan diklasifikasikan menjadi kekeringan meteorologis, kekeringan hidrologi, kekeringan pertanian, dan kekeringan sosial ekonomi. Kekeringan Meteorologis merupakan kekeringan yang berkaitan dengan tingkat curah hujan di bawah normal dalam satu musim, sedangkan Kekeringan Hidrologis berkaitan dengan kekurangan pasokan air permukaan dan air tanah, sedangkan Kekeringan Pertanian berhubungan dengan kekurangan kandungan air di dalam tanah sehingga tidak

mampu memenuhi kebutuhan tanaman tertentu pada periode waktu tertentu pada wilayah yang luas. Kekeringan Sosial Ekonomi berkaitan dengan kondisi dimana pasokan komoditi ekonomi kurang dari kebutuhan normal akibat kekeringan meteorologi, hidrologi, dan pertanian.

Jenis tanah yang ada di wilayah Kabupaten Serang terdiri dari 22 jenis satuan tanah. Setiap jenis satuan tanah terdiri dari beberapa jenis tanah. Tekstur tanah merupakan sifat yang menggambarkan kasar halusnya tanah dalam perabaan yang ditentukan oleh perbandingan berat fraksi-fraksi penyusunnya. Suatu fraksi yang dominan pada suatu tanah akan menentukan ciri dan jenis yang bersangkutan. Tanah yang bertekstur pasir mempunyai luas permukaan yang kecil sehingga sulit menyimpan atau menyerap air dan unsur hara. Tanah yang bertekstur lempung atau liat mempunyai luas permukaan yang besar sehingga kemampuan menahan air dan menyediakan unsur hara sangat tinggi. Tekstur tanah ringan yaitu tanah yang didominasi fraksi pasir lebih mudah diolah dibandingkan dengan tekstur berat yang didominasi fraksi lempung. Berkaitan dengan kekeringan, jenis tanah yang direpresentasikan sifat fisik seperti tekstur tanah juga mempengaruhi tingkat kemampuan tanah menahan air (*water holding capacity*).

Faktor yang mempengaruhi kekeringan disamping faktor input seperti curah hujan yang memasok ketersediaan air dalam tanah juga sangat dipengaruhi oleh faktor energi matahari yang menyebabkan evapotranspirasi. Mekanisme ini dapat diilustrasikan dengan perhitungan neraca air. Curah hujan sebagai input dan Evapotranspirasi sebagai output serta dinamika ketersediaan air tanah yang dipengaruhi oleh faktor tanaman. Faktor tanaman yang mempengaruhi ini disebut koefisien tanaman. Luas kanopi yang direpresentasikan dari jenis tanaman dan fase pertumbuhan tanaman merupakan bentuk koefisien tanaman yang berbeda-beda. Makin banyak daun (kanopi makin padat) maka transpirasinya juga makin besar. Evaporasi dan transpirasi merupakan bentuk output dari sistem neraca air. (BNPB Kabupaten Serang, 2020).

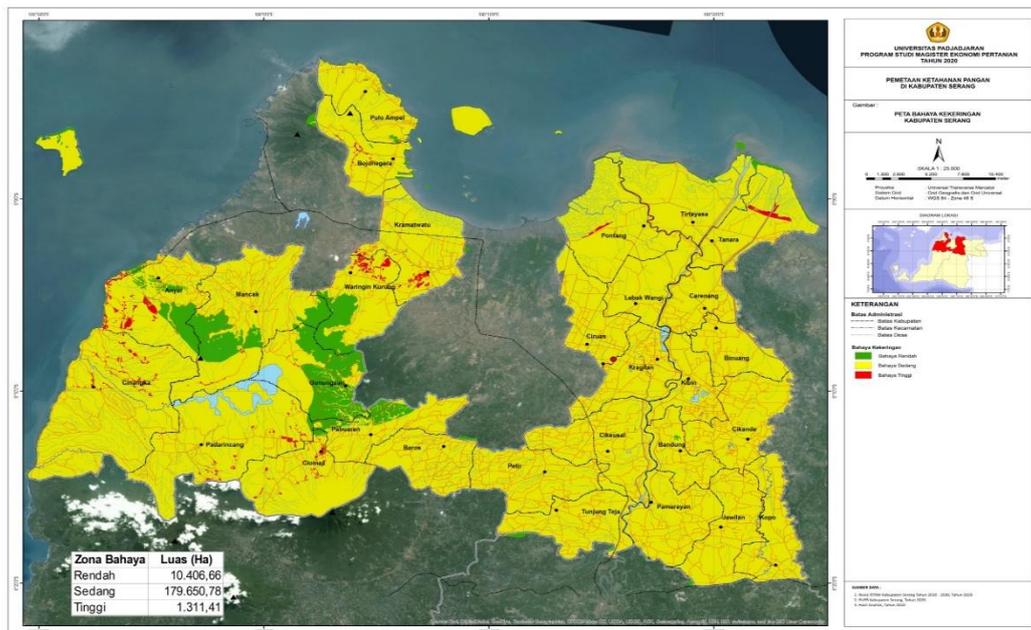
Analisis kekeringan, analisisnya mencakup kawasan yang luas sehingga pertimbangan transpirasi tanaman yang merupakan luaran dari ketersediaan air tidak semata dari tanaman budidaya seperti yang selama ini dilakukan untuk analisis kesetimbangan air dalam rangka untuk mengetahui surplus atau defisit air (untuk rekomendasi irigasi). Pendekatan yang dilakukan untuk analisis ini adalah tipe penggunaan lahan atau tutupan lahan. Koefisien tanaman pada tanaman budidaya, makin tua fase pertumbuhan vegetatif, makin tinggi koefisien tanamannya. Artinya tanaman yang mempunyai daun banyak, transpirasinya (penguapan oleh daun) akan lebih banyak. Namun seiring dengan umur generatif, penguapannya akan menurun kembali. Berdasarkan pendekatan land use, ruang terbuka seperti badan air mempunyai koefisien tanaman maksimal 1 (satu), sedangkan kawasan budidaya seperti daerah pertanian irigasi juga mempunyai koefisien tanaman yang tinggi namun dibawah 1 (satu). Tanaman hutan yang kondisi tutupan lahannya relatif lebih baik koefisien tanamannya di bawah 0.4.

Faktor kekeringan juga dipertimbangkan untuk menganalisis potensi bencana kekeringan. Hal ini dikaitkan dengan alasan bahwa curah hujan yang masuk kedalam tanah juga dipengaruhi oleh kelerengan. Hujan yang jatuh diatas tanah, apabila kecepatan resapan lebih rendah dari pada intensitas hujan, akan menjadi aliran permukaan (*run off*). *Run off* atau aliran permukaan yang melewati diatas permukaan tanah makin curam juga makin cepat sehingga kesempatan air tersimpan di dalam tanah juga akan makin kecil. Sehingga cadangan air yang tersimpan dalam tanah pada tingkat kedalaman tertentu juga akan semakin kecil. Implikasinya adalah karena stok cadangan air semakin sedikit potensi kekeringannya akan menjadi besar. Kondisi fisiografi kelerengan yang ada di wilayah Kabupaten Serang mulai dari landai, datar hingga curam. Fisiografi datar hingga landai mencapai lebih dari 50%.

Faktor iklim dalam hal ini curah hujan mempunyai pengaruh yang dominan terhadap kondisi potensi kekeringan yang ada disuatu wilayah tertentu. Untuk analisis kekeringan metoda yang hanya bersumber dari data series curah hujan merupakan hal yang biasa dilakukan. Analisis kekekeringan ini biasa disebut analisis kekeringan meteorologis. Akan tetapi kenyataan yang ada, kondisi biofisik lahan juga sangat mempengaruhi kapasitas tanah dalam menahan air. Bobot faktor curah hujan yang dipertimbangkan untuk analisis bencana kekeringan ini adalah

sebesar 35 %, dengan pertimbangan curah hujan menjadi faktor utama dibandingkan dengan ke tiga faktor lainnya. Sebaran curah hujan yang ada di wilayah Kabupaten Serang.

Berdasarkan faktor-faktor yang berpengaruh diatas, faktor curah hujan merupakan faktor yang mempengaruhi kekeringan dengan bobot yang paling besar (35 %), sedangkan untuk jenis tanah dalam hal ini tekstur tanah diberi bobot 20% dan kondisi tutupan lahan mempunyai bobot masing sekitar 25%. Untuk kelengkapan



diberi bobot yang paling kecil yaitu 10%. Hasil *overlay* dari berbagai peta tematik tersebut, didapat peta potensi bencana kekeringan sebagai terlihat seperti pada peta Gambar berikut.

Gambar 2 . Peta Bencana Kekeringan di Wilayah Kabupaten Serang

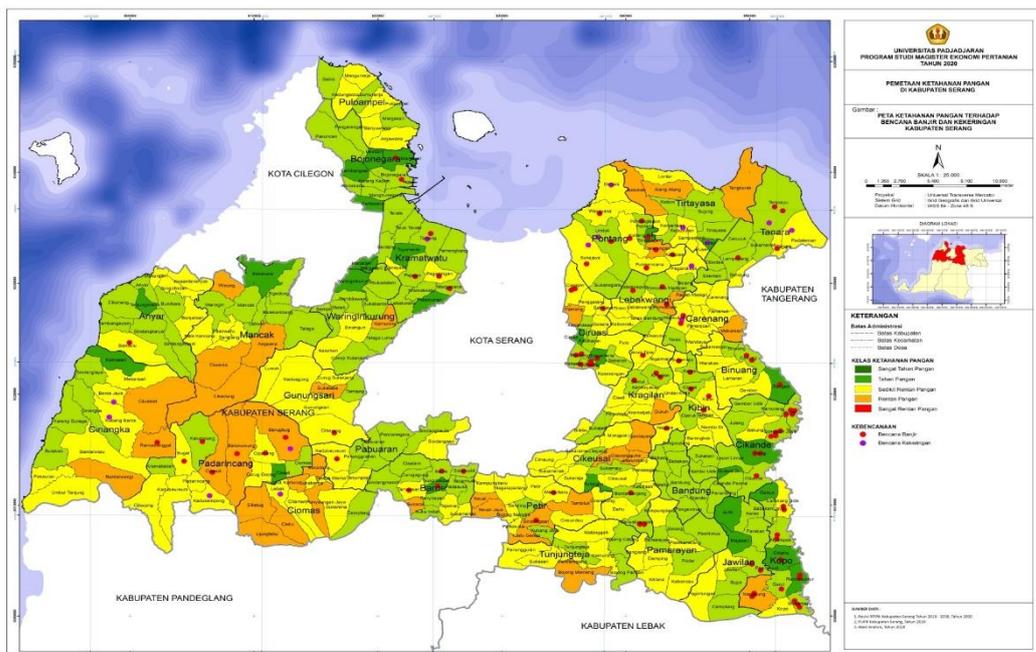
Berdasarkan peta bencana kekeringan tersebut, nampak bahwa bahaya kekeringan dengan kelas tinggi sekitar 1,311.41 ha. Lebih lengkapnya sebaran ancaman bencana kekeringan dengan berbagai kelas ancaman. Ancaman kelas bahaya sedang mempunyai sebaran luasan yang lebih besar dibandingkan dengan bahaya kekeringan dengan kelas rendah. Ancaman kekeringan dengan kelas bahaya rendah seluas 10,406.66 ha. Sedangkan ancaman kekeringan dengan kelas bahaya sedang seluas 179,650.78 ha. Wilayah yang mempunyai bahaya ancaman tinggi, sebarannya paling banyak berada di wilayah kecamatan-kecamatan Anyar, Cinangka, Kramatwatu, Padarinang, Tanara dan Waringinkurung. Sebagaimana juga telah dijelaskan pada bab sebelumnya, salah satu jenis kekeringan adalah kekeringan pertanian. Sebagaimana diketahui wilayah Kabupaten Serang mempunyai lahan pertanian yang sangat luas. Luas lahan sawah baik sawah irigasi dan tadah hujan mencapai luasan sekitar 55.026,91 ha. Sejalan dengan Penelitian Soewandita (2018) Kekeringan diwilayah Kabupaten Serang mempunyai potensi dari tingkat rendah hingga tingkat kelas tinggi.

Lahan sawah irigasi ini merupakan kawasan DI (daerah irigasi) yang pengelolaannya dilakukan oleh Balai Besar Wilayah Sungai Ciujung Cidanau Cidurian. Daerah Irigasi (DI) Ciujung luas layanan di wilayah Kabupaten Serang mencapai sekitar 21.350 ha (termasuk Kota Cilegon). Sedangkan skala yang lebih kecil daerah irigasi dikelola oleh Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Serang, yang mana sebaran daerah irigasi yang dikelola oleh kabupaten sebaran arealnya berada di Kabupaten Serang bagian selatan. Untuk daerah irigasi dengan skala luas (lebih dari 1000 ha), lokasi sebaran lahan pertaniannya berada di wilayah tengah hingga utara Kabupaten Serang. Kebutuhan irigasi masih tercukup dengan baik dari Bendung Pamarayan. Akan tetapi air irigasi dari Bendung Pamarayan ini tidak atau sudah berkurang sampai kawasan lahan pertanian irigasi pada wilayah Kabupaten Serang bagian utara. Sehingga sering kali, lahan pertanian di daerah irigasi Kecamatan Tirtayasa dan Kecamatan Pontang sering kekeringan.

Selain aspek bencana kekeringan pada lahan budidaya/pertanian, bahaya kekeringan juga sangat dekat pada ketersediaan air untuk kepentingan domestik atau kebutuhan sehari-hari oleh masyarakat. Ketersediaan air untuk kebutuhan masyarakat Serang selama ini Penyusunan *Master Plan* dan *Action Plan* Kebencanaan Kabupaten Serang mengandalkan PDAM yang dikelola oleh pemerintah daerah terutama pada wilayah perkotaan, sedangkan untuk wilayah pedesaan mengandalkan sumur. Sebagaimana diketahui masyarakat di wilayah bagian utara (pantura) seperti sebagian di Kecamatan Tirtayasa dan Kecamatan Pontang yang selama ini mengandalkan air tanah, juga terjadi keterbatasan dan kendala dalam mengakses air bersih terutama dari air tanah. Kendala ini adalah kualitas air sumur (air tanah) yang sudah tidak layak (salin) akibat intrusi air laut. Sehingga air dikawasan Kecamatan Titayasa dan Pontang sering sekali tidak memenuhi standar baku mutu untuk air minum (kebutuhan rumah tangga). Secara kuantitas ketersediaan air masih tercukupi akan tetapi dari segi kualitas tidak memenuhi standar, sehingga masyarakat di dua kecamatan ini masih sering dan perlu kebutuhan air, meskipun hal ini bukan dipandang sebagai bagian dari bencana kekeringan.

Dampak Bencana Terhadap Ketahanan Pangan Di Kabupaten Serang

Secara umum dampak bencana dapat bersifat langsung maupun tidak langsung, dampak langsung relatif lebih mudah diprediksi dari pada dampak tidak langsung. Dampak yang dialami oleh daerah perkotaan dimana didominasi oleh permukiman penduduk juga berbeda dengan dampak yang dialami daerah pedesaan yang didominasi oleh areal pertanian. Bencana alam menjadi ancaman bagi pemerintah, karena menghambat pembangunan pangan di daerah-daerah, dimana bencana alam merupakan peristiwa yang bisa terjadi secara tiba-tiba (spontan), sehingga mengganggu aktivitas masyarakat. Wilayah Indonesia terletak di daerah iklim tropis dengan dua musim yaitu panas dan hujan dengan ciri-ciri adanya perubahan cuaca, suhu dan arah angin yang cukup ekstrim. Banyaknya daerah rawan bencana di Indonesia, sehingga diperlukan upaya pengurangan risiko bencana. Ketika ada bencana, terdapat organisasi yang mencoba melakukan aksi terbaik dengan tanpa ada koordinasi dengan dengan organisasi lainnya, sehingga menyebabkan terjadinya konflik antar organisasi. Akan tetapi, konflik bisa juga disebabkan oleh kemampuan yang berbeda setiap organisasi atau individu yang ingin melakukan kerjasama, sehingga menimbulkan ketidak saling percayaan (Purnomo et al., 2016). Hal ini yang menjadi tugas dari pemerintah, namun dilakukan secara bersama-sama dan bekerja sama dengan instansi terkait.



Gambar 3. Peta Overlay Bencana dengan Ketahanan Pangan di Kabupaten Serang.

Berdasarkan hasil analisis bada gambar 3 bencana banjir dan kekeringan di Kabupaten Serang, salah satunya berdampak kepada lahan pertanian masyarakat. Namun bila dilihat dari ketahanan pangan di Kabupaten Serang masih tergolong cukup aman. selama tahun 2020 kejadian bencana banjir terjadi di beberapa kecamatan di Kabupaten Serang yang ditandai dengan titik merah dan warna ungu merupakan kejadian bencana kekeringan. Berdasarkan data yang diperoleh kejadian Banjir 47 kali di beberapa kecamatan di Kabupaten Serang, sedangkan bencana kekeringan sebanyak 14 kali. Dampak dari kejadian bencana yang terjadi menimbulkan kerusakan pada lahan di sektor pangan. Berikut rincian kejadian bencana banjir dan kekeringan di Kabupaten Serang disajikan.

Beberapa wilayah yang berstatus rentang pangan terjadi bencana banjir seperti di Desa Rancasanggal Kecamatan Cinangka. Desa Citasuk (Kec. Padarincang), Desa Batukuwung Kecamatan Padarincang, Desa Barugbug Kecamatan Padarincang, Desa Sindangsari Kecamatan Petir, Desa Kaserangan Kecamatan Pontang, Desa Purwadadi Kecamatan Lebakwangi dan Desa Nanggung Kecamatan Kopo. Bencana banjir yang terjadi di beberapa desa tersebut berdampak kepada hasil produksi pertanian khususnya di komoditas padi, sehingga status ketahanan pangan juga mengalami penurunan. Menurut Dahlia et al (2016) mengemukakan hasil penelitiannya dampak banjir terhadap lahan sawah, hasil penelitian menunjukkan potensi banjir berdampak tinggi terhadap lahan pertanian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Daerah rawan banjir di Kabupaten Serang berada di kelas sedang sampai tinggi. Di bagian barat daerah rawan terdampak banjir adalah di sebagian besar Kecamatan Padarincang bagian utara, sebagian kecil Kecamatan Cinangka bagian timur dan Kecamatan Gunungsari bagian barat. Terdapat juga daerah rawan banjir tingkat sedang di sebagian besar Kecamatan Kramatwatu dan Kecamatan Bojonegara. Kecamatan Pulo Ampel juga rawan banjir tingkat sedang pada bagian pantai. Sedangkan pada Kabupaten Serang bagian timur terlihat sebagian besar kecamatan di utara merupakan daerah rawan banjir tingkat sedang. Lalu untuk sisi selatan kabupaten Serang bagian timur sebagian kecamatan rawan banjir dengan tingkat bahaya tinggi seperti pada kecamatan-kecamatan Pamarayan, Tunjung Teja, Cikeusal, Kopo dan sebagian timur Kecamatan Cikande. Sedangkan wilayah yang mempunyai bahaya bencana kekeringan tinggi, paling banyak berada di wilayah kecamatan Anyar, Cinangka, Kramatwatu, Padarinang, Tanara dan Waringinkurung, yang berdampak kepada kualitas dan kuantitas hasil produksi pertanian.

Ketersediaan pangan di Kabupaten Serang rata-rata setiap kecamatan berada dalam kondisi ketahanan pangan cukup memadai, dengan tingkat toko warung, kelontong dan restoran yang memadai, rata-rata akses pangan di perdesaan di Kabupaten Serang berada dalam kategori cukup tahan pangan, namun terdapat juga desa-desa pada kategori rawan pangan dengan indikator jumlah rasio penduduk pra sejahtera, rumah tangga tanpa listrik dan rasio desa dengan akses penghubung memadai, pemanfaatan pangan per desa di Wilayah Serang juga berada dalam kategori aman dengan indikator rasio anak tidak sekolah, rasio rumah tangga tanpa air bersih, rasio rumah tangga tanpa fasilitas BAB dan rasio jumlah tenaga kesehatan diperdesaan. Secara keseluruhan kondisi ketahanan pangan ditinjau dari aspek ketersediaan, keterjangkauan dan pemanfaatan pangan di Kabupaten Serang masih berada dalam kategori aman dan masih terdapat beberapa desa yang berada dikategori rawan dan sedikit rawan.

Saran

Pemerintah Kabupaten Serang ikut andil membantu dalam melakukan upaya adaptasi terhadap bencana banjir dan kekeringan, sehingga kerugian yang dialami masyarakat dapat diminimalisir. Tindakan yang dapat dilakukan pemerintah mengevaluasi kembali titik-titik rawan bencana secara rutin, koordinasi pengendalian bencana sampai tingkat kelurahan dan memberikan pengetahuan terkait pengetahuan upaya adaptasi yang lebih efektif.

Penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian mengetahui ketahanan pangan berbasis mitigasi bencana pada Provinsi Banten dengan semua bencana yang terjadi, sehingga dapat mengetahui kerugian dampak dari bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). 2012. Peraturan Kepala BNPB Nomor 1 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Desa/Kelurahan Tangguh Bencana. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Badan Bimas Ketahanan Pangan. 2003. Evaluasi Pemantapan Ketahanan Pangan 2000-2003. Jakarta: Badan Bimas Ketahanan Pangan, Departemen Pertanian RI.
- Boehner, J., Koethe, R. Conrad, O., Gross, J., Ringeler, A., Selige, T. 2002. Soil Regionalisation by Means of Terrain Analysis and Process Parameterisation. In: Micheli, E., Nachtergaele, F., Montanarella, L. [Ed.]: Soil Classification 2001. European Soil Bureau, Research Report No. 7, EUR
- Budiaji, Weksi. 2015. Penerapan Consensus Clustering pada Pemetaan Ketahanan Pangan Kota Serang. Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan. Vol. 4 No. 1, Hal : 19-27. ISSN 2302-630
- Cahta, M, R., Wibowo, A, S., Bukhari, A. 2018. Keberlanjutan Ketersediaan Beras di Kabupaten Pangeglang Provinsi Banten. Jurnal Agribisnis Terbaru, Vol 11 No.2
- DKP [Dewan Ketahanan Pangan], Deptan [Departemen Pertanian] RI, dan WFP [World Food Program]. 2009. Peta Ketahanan Pangan dan Kerentanan Pangan Indonesia.
- Dzulkarnaian. A., Suryani, E., Aprillya, M, R. 2019. Analysis of Flood Identification and Mitigation for Disaster Preparedness : A System Thinking Approach. Procedia Computer Science 161. 927-934.
- Ewing, M., Msangi, S. 2009. Biofuels Production in Developing Countries : Assessing Tradeoffs in Welfare and Food Security. Journal Environmental Science and Policy 520-528
- Umara, I., Dewata, I. 2018. Arahahan Kebijakan Mitigasi Zona Rawan Banjir di Kabupaten Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat. Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Vol.8 No.2 : 251-257.
- Utami, S., Soemarno., Surjono., Bisria. 2014. Disaster Risk and Adaptation of Settlement Along the River Brantas in the Context of Sustainable Development, Malang, Indonesia. Procedia Environmental Sciences 20. 602-611.
- Soewandita, Hasmana. 2018. Analisis Bencana Kekeringan di Wilayah Kabupaten Serang. Jurnal Sains dan Teknologi Mitigasi Bencana, Vo, No,1