

STRATEGI ADAPTASI RUMAH TANGGA PETANI DAN NON PETANI TERDAMPAK BANJIR ROB

(Kasus: Desa Timbulsloko, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak,
Jawa Tengah)

*Farmer's and Non Farmer's Household Adaptation Strategy Affected by Tidal Flood
(Case: Timbulsloko Village, Sayung Regency, Demak District, Central Java)*

Muhammad Fathan Radityasani¹⁾, Ekawati Sri Wahyuni²⁾

Departemen Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian
Bogor, Darmaga Bogor 16680, Indonesia

E-mail: fathan_radityasani@apps.ipb.ac.id; ekawati1@hotmail.com

ABSTRACT

The impact of climate change increasingly felt in every country including Indonesia. One of the forms of climate change that happened in Indonesia is a tidal flood in the coastal areas, so the households should have to adapt to the tidal flood. The purpose of this study is to explain how coastal households survive the tidal flood. The research data collected by a survey to farmer's and non farmer's household in Timbulsloko Village, Sayung Regency, Demak District, Central Java. Farmer's and non farmer's household adapt in physical strategies like rising the house floor and economic strategies like getting additional income from non agricultural works. Non agricultural works have become the primary choice of work by the head and other members of a household because the only agricultural works left in the village is becoming fisherman as almost all the agriculture land and fishpond submerged by tidal flood.

Keywords: *adaptation strategies, farmer's and non farmer's household, tidal flood*

ABSTRAK

Dampak perubahan iklim semakin terasa di setiap negara di dunia, termasuk Indonesia. Salah satu bentuk perubahan iklim di Indonesia adalah banjir rob yang terjadi di pesisir Indonesia, sehingga penduduk yang terdampak harus melakukan adaptasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan upaya masyarakat pesisir dalam mengatasi banjir rob. Data penelitian dikumpulkan dengan survey pada rumah tangga petani dan non petani di Desa Timbulsloko, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, Jawa Tengah. Hasil dari penelitian ini adalah tidak ada perbedaan strategi adaptasi yang dilakukan oleh rumah tangga petani dan non petani. Rumah tangga petani dan non petani beradaptasi dengan banjir rob dengan melakukan strategi fisik seperti mengurug lantai rumah dan strategi ekonomi dengan menambah pendapatan dari pekerjaan di bidang non pertanian. Pekerjaan non pertanian menjadi pilihan bagi kepala rumah tangga dan anggota keluarga lain karena pekerjaan pertanian yang tersisa hanya menjadi nelayan setelah tanah pertanian dan tambak terendam banjir rob.

Kata Kunci: banjir rob, rumah tangga petani dan non petani, strategi adaptasi

PENDAHULUAN

Dampak perubahan iklim dirasakan setiap negara di dunia, termasuk Indonesia. Perubahan iklim memiliki dampak yang sangat besar dalam kehidupan manusia. Perubahan iklim yang terjadi mempengaruhi pendapatan dari masyarakat. Perubahan iklim juga dapat mempengaruhi masyarakat dalam kegiatan sehari-hari. Dampak dari perubahan iklim yang sering terjadi di Indonesia juga menyebabkan bencana seperti

banjir rob yang terjadi di pesisir Indonesia. Indonesia memiliki garis pantai terpanjang kedua di dunia sehingga dampak perubahan iklim sangat mungkin terjadi di sekitar pesisir Indonesia. Kenaikan air laut dapat membuat daerah pesisir banjir dari air laut atau lebih sering disebut banjir rob. Daerah yang sering mengalami banjir rob adalah pantai utara Jakarta, Semarang, Pekalongan, dan Yogyakarta.

Tindakan untuk mengatasi banjir *rob* tentunya memiliki perbedaan dengan bencana lain. Strategi yang dimiliki masyarakat pesisir yang biasa terkena banjir *rob* tentu saja berbeda dengan masyarakat yang terkena bencana lain seperti longsor. Berbagai strategi dapat dilakukan dalam menghadapi banjir *rob*. Strategi adaptasi menurut Asrofi *et al.* (2017) dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu strategi secara fisik, strategi secara ekonomi, dan strategi secara sosial. Strategi secara fisik ditujukan untuk mempertahankan fungsi dari bangunan yang ada meskipun banjir *rob* melanda. Banjir *rob* yang terjadi mengubah tingkat ekonomi masyarakatnya. Strategi secara ekonomi dilakukan dengan melakukan alih pekerjaan. Strategi secara sosial bisa terlihat dari bentuk proses kegiatan belajar mengajar, kesehatan, hajatan, dan pemakaman.

Menurut Desmawan (2012) banjir *rob* mempengaruhi kehidupan masyarakat pesisir karena harus melakukan adaptasi terhadap banjir *rob*. Salah satu bentuk adaptasi dari masyarakat pesisir adalah mengubah pekerjaannya. Contoh perubahan pekerjaan adalah petani tambak yang beralih menjadi buruh industri karena lahan tambaknya terendam oleh banjir *rob*. Banjir *rob* yang terjadi menyebabkan hilangnya tanah untuk pertanian. Dampak dari adanya banjir *rob* adalah dengan masyarakat desa yang mengganti pekerjaannya dari sektor pertanian menjadi sektor non pertanian. Namun demikian jumlah masyarakat yang bekerja di sektor pertanian juga masih banyak.

Masyarakat Desa Timbulsloko memiliki pekerjaan pada bidang pertanian dan non pertanian. Menurut data Kecamatan Sayung dalam Angka 2017, jumlah masyarakat Desa Timbulsloko adalah 3.462 jiwa dan pekerjaan paling dominan yaitu sebagai buruh tani. Pekerjaan lain di luar pertanian seperti buruh industri, buruh bangunan, pedagang, angkutan, dan pegawai negeri/ABRI juga terdapat di Desa Timbulsloko. Dampak dari banjir *rob* dialami oleh kedua rumah tangga petani dan non petani. Sumber pendapatan dari kepala keluarga petani dan non petani menjadi pembeda antara satu dan lainnya. Pendapatan rumah tangga petani yang tidak menentu jumlah dan waktunya sedangkan

rumah tangga non petani memiliki pendapatan yang jelas dalam jumlah dan waktu pendapatannya di dapatkan. Dikarenakan jumlah dan waktu pendapatan yang berbeda, strategi adaptasi dari kedua rumah tangga tersebut tentu saja berbeda.

Tujuan penulisan terkait “Strategi Adaptasi Rumah Tangga Petani dan Non Petani Terdampak Banjir *Rob*” ini yaitu:

1. Mengidentifikasi karakteristik rumah tangga petani dan non petani terdampak banjir *rob*.
2. Mengidentifikasi strategi adaptasi yang dilakukan oleh rumah tangga petani dan non petani terdampak banjir *rob*.
3. Menganalisis hubungan karakteristik rumah tangga petani dan non petani dengan strategi adaptasi yang digunakan.

PENDEKATAN TEORITIS

Perubahan Iklim

Pengertian perubahan iklim yang dikemukakan oleh Kumalasari (2014) dan Baldwin (2017) memiliki kesamaan. Kumalasari (2014) menyatakan bahwa perubahan iklim merupakan peristiwa yang terjadi tidak hanya disebabkan oleh alam, melainkan juga dari campur tangan perbuatan manusia, lalu Baldwin (2017) menyatakan bahwa perubahan iklim adalah fenomena di luar kontrol manusia walau manusia itu sendiri yang menyebabkannya. Pengertian ini sangat sesuai dengan keadaan saat ini. Bisa terlihat dari sikap manusia yang tidak peduli akan alamnya dan dampak dari perbuatan yang mereka lakukan. Contoh perbuatan manusia seperti produksi yang menggunakan pabrik yang tidak ramah lingkungan sehingga mempengaruhi iklim.

Morton (2014) dalam Baldwin (2017) memiliki teori bernama *hyperobject* yang sesuai dengan penjelasan tentang fenomena perubahan iklim. Teori *hyperobject* adalah hal yang nyata dan tidak terlihat oleh manusia. Perubahan iklim menurut Baldwin (2017) merupakan *hyperobject*. Hal tersebut dikarenakan perubahan iklim adalah hal yang sedang terjadi pada saat ini namun manusia kurang sadar dengan adanya perubahan iklim yang terus berjalan. Perubahan iklim harus melalui berbagai penelitian agar bisa ditunjukkan dampak yang dibuatnya. Penelitian dengan mengukur

naiknya suhu, naiknya permukaan air laut, pencatatan curah hujan, dan pencatatan lamanya musim secara rutin dapat menunjukkan bukti dari perubahan iklim. Pengukuran-pengukuran tersebut diharapkan dapat merubah perilaku manusia agar sadar kalau mereka merusak alam.

Susandi *et al.* (2008) menyatakan bahwa perubahan iklim yang terjadi di negara kepulauan seperti Indonesia mengakibatkan dua hal yaitu fluktuasi curah hujan dan kenaikan muka air laut. Surmaini *et al.* (2011) menambahkan pernyataan Susandi *et al.* (2008) bahwa perubahan iklim berdampak kenaikan frekuensi cuaca ekstrim dan peningkatan suhu. Akibat dari perubahan iklim ini di negara Indonesia sudah sering terjadi. Fluktuasi curah hujan sudah mulai terasa dengan tidak menentunya kapan musim hujan dan musim kemarau. Kenaikan muka air laut terlihat dengan semakin parahnya dampak dari banjir *rob* bagi wilayah-wilayah pesisir. Kejadian cuaca ekstrim juga semakin sering terjadi seperti angin puting beliung dan badai yang tidak bisa diprediksi kapan datangnya.

Banjir Rob

Banjir *rob* merupakan pola fluktuasi muka air laut yang dipengaruhi oleh gaya tarik benda-benda angkasa terutama oleh bulan dan matahari terhadap massa air laut di bumi (Sunarto 2003 dalam Desmawan dan Sukamdi 2012). Banjir *rob* merupakan banjir air asin yang terjadi ketika sedang pasang naik. Banjir *rob* dapat merusak lingkungan yang ada di pesisir. Menurut Desmawan dan Sukamdi (2012) dampak banjir *rob* diprediksikan akan semakin besar karena adanya kenaikan muka air laut. Perubahan iklim seperti kenaikan muka air laut disebabkan oleh mencairnya es di kutub. Semakin parahnya dampak banjir *rob* dengan durasi dari banjir *rob* yang bertambah dan tinggi banjir *rob* yang bertambah juga.

Menurut Surmaini *et al.* (2011) kenaikan muka air laut menyebabkan penciutan pertanian di pesisir pantai, kerusakan infrastruktur pertanian, dan peningkatan salinitas. Ketika air laut sudah masuk ke lahan pertanian, produktivitas pertanian menjadi menurun dan mengganggu pendapatan masyarakat. Kerusakan infrastruktur juga mengurangi produktivitas pertanian. Peningkatan salinitas juga merusak tanah dan mempengaruhi

hasil pertanian. Perubahan iklim yang semakin buruk menimbulkan naiknya muka air laut dan membuat bencana *rob* semakin parah (Kumalasari 2014). Semakin parahnya bencana banjir *rob* sangat merugikan masyarakat yang tinggal di pesisir. Kerugian bagi masyarakat bisa dari berbagai sektor dari mulai fisik dan ekonomi.

Karakteristik Rumah Tangga Petani dan Non Petani

Menurut Satria (2014) karakteristik masyarakat pesisir berbeda dengan karakteristik masyarakat agraris karena perbedaan karakteristik sumber daya yang dihadapi. Sumber daya yang dimiliki masyarakat agraris lebih terkontrol tidak seperti masyarakat pesisir yang karakteristik sumber dayanya bersifat akses terbuka. Kemungkinan dari masyarakat yang melaut untuk memiliki lahan sawah masih ada tergantung dari adaptasi yang dilakukan. Rumah tangga petani dan non petani pada daerah pesisir memiliki karakteristik yang tidak begitu berbeda.

Rumah tangga petani adalah rumah tangga yang sebagian besar pendapatannya didapatkan melalui kegiatan pertanian. Rumah tangga non petani yaitu rumah tangga yang sebagian besar pendapatannya didapatkan dari selain sektor pertanian. Perbedaan kedua rumah tangga disebabkan oleh banjir *rob* yang telah menghilangkan lahan pertanian. Hal tersebut menyebabkan adanya perubahan pekerjaan dari yang awalnya bekerja pada bidang pertanian menjadi bekerja di bidang non pertanian. Menurut Analisis Kesejahteraan Rumah Tangga Usaha Perikanan (2013), rumah tangga pesisir memiliki karakteristik:

1. Umur
2. Tingkat Pendidikan
3. Jumlah Anggota Rumah Tangga
4. Pendapatan Rumah Tangga
5. Kondisi Rumah

Banjir *rob* yang terjadi di masyarakat memaksa masyarakat untuk beradaptasi. Adaptasi yang dilakukan oleh masyarakat dapat menambah karakteristik dari rumah tangga pesisir yang terkena banjir *rob*. Karakteristik seperti lamanya terdampak banjir *rob* dapat ditambahkan pada karakteristik rumah tangga pesisir yang terdampak banjir *rob*. Karakteristik yang bisa ditambahkan juga yaitu jumlah biaya yang dikeluarkan dalam menghadapi banjir *rob*. Biaya yang dikeluarkan

dalam menangani kerugian dan juga biaya dalam adaptasi yang dilakukan.

Strategi Adaptasi

Adaptasi merupakan suatu strategi penyesuaian diri yang digunakan manusia selama hidupnya untuk merespon terhadap perubahan-perubahan lingkungan dan sosial (Desmawan dan Sukamdi 2012) Adaptasi dilakukan ketika lingkungan sudah tidak bisa mendukung apa yang biasanya mereka lakukan. Menurut Piguët *et al.* (2011) akibat dari perubahan iklim berpengaruh pada konteks, lingkungan yang sama memiliki dampak yang berbeda tergantung karakter dari orang yang terkena dampak. Cara adaptasi disesuaikan dengan kondisi yang masyarakat hadapi. Perubahan iklim merupakan tren yang berlangsung secara jangka panjang. Strategi antisipasi dan teknologi adaptasi merupakan aspek kunci yang harus disiapkan. Teknologi adaptasi bertujuan melakukan penyesuaian terhadap dampak dari perubahan iklim untuk mengurangi resiko kegagalan (Surmaini *et al.* 2011). Adaptasi dapat berbentuk aktivitas dan teknologi.

Menurut hasil penelitian Karunia (2017) Masyarakat yang terkena banjir *rob* memilih untuk tetap bertahan di lokasi tempat tinggalnya sekarang dan tidak ada keinginan untuk berpindah ke lokasi lain. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti kemudahan akses dengan lokasi kerja, ikatan kekeluargaan dengan tetangga, dan faktor kenyamanan terhadap lingkungan masyarakat ataupun ketidakmampuan dari sisi ekonomi untuk pindah ke lokasi tempat tinggal lain. Pilihan untuk tetap tinggal inilah yang membuat masyarakat harus melakukan strategi adaptasi. Menurut Asrofi *et al.* (2017) strategi adaptasi dibagi menjadi tiga yaitu fisik, ekonomi, dan sosial. Strategi fisik ditujukan untuk mempertahankan fungsi dari bangunan meskipun bencana melanda. Strategi ekonomi dengan melakukan alih pekerjaan untuk menutupi kebutuhan ekonomi keluarga. Strategi sosial untuk mempertahankan kegiatan-kegiatan sosial yang berlangsung walaupun sedang bencana.

Kapasitas adaptasi yaitu kemampuan merespon perubahan iklim melalui adaptasi yang dilakukan masyarakat (Kumalasari 2014). Menurut Smit dan Pilifosova dalam Kumalasari (2014) Kapasitas adaptasi bisa dilihat dari level rumah tangga, komunitas, dan kota. Kapasitas adaptasi pada level

rumah tangga yaitu cara adaptasi yang dimiliki oleh keluarga dalam menghadapi bencana. Kapasitas adaptasi pada tingkat komunitas berarti bagaimana komunitas yang ada di masyarakat dalam menghadapi bencana yang terjadi. Level kota berarti kemampuan merespon dari tingkat kota terhadap perubahan iklim yang terjadi. Kapasitas adaptasi yang tinggi belum tentu mengurangi kerentanan masyarakat terhadap bencana yang semakin parah kedepannya.

Strategi nafkah merupakan strategi pencarian sumber penghidupan yang bisa ditekuni untuk membiayai segala kebutuhan seluruh anggota keluarga dalam jangka panjang baik di saat miskin maupun di saat sejahtera (Sugiharto 2016). Strategi nafkah dibutuhkan oleh keluarga untuk memenuhi kebutuhannya. Menurut Widodo (2011) strategi nafkah yang diterapkan oleh rumah tangga nelayan miskin di Kwanyar Barat dibedakan menjadi dua macam yaitu strategi ekonomi dan strategi sosial.

Strategi ekonomi adalah strategi yang dilakukan pada sektor ekonomi untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Strategi ekonomi yang digunakan berupa pola nafkah ganda, optimalisasi tenaga kerja rumah tangga, dan migrasi. Sedangkan strategi sosial adalah strategi dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari dengan menggunakan jaringan sosial. Strategi sosial berupa pemanfaatan lembaga kesejahteraan lokal dan jejaring sosial seperti kekerabatan, pertetanggaan, dan perkawanan.

Menurut Carner (1984) dalam Widodo (2009) terdapat beberapa strategi yang dapat dilakukan oleh rumah tangga miskin pedesaan antara lain:

1. Melakukan beraneka ragam pekerjaan meskipun dengan upah yang rendah.
2. Memanfaatkan ikatan kekerabatan serta pertukaran timbal balik dalam pemberian rasa aman dan perlindungan.
3. Melakukan migrasi ke daerah lain biasanya migrasi desa-kota sebagai alternatif terakhir apabila sudah tidak terdapat lagi pilihan sumber nafkah di desanya.

KERANGKA PEMIKIRAN

Banjir *rob* yang terjadi di daerah Jawa Tengah sudah terjadi sejak pertengahan tahun 1980. Menurut Desmawan dan Sukamdi (2012), adaptasi

terhadap banjir *rob* merupakan suatu strategi penyesuaian diri yang dilakukan dan digunakan masyarakat selama hidupnya pada perubahan-perubahan lingkungan dan sosial akibat banjir *rob* yang terjadi di suatu daerah tertentu. Perubahan-perubahan pada lingkungan yang terkena banjir *rob* memiliki dampak langsung pada rumah tangga petani dan non petani. Rumah tangga petani yang terdampak banjir *rob* mungkin harus melakukan adaptasi yang lebih banyak jika dibandingkan dengan rumah tangga non petani yang memiliki pekerjaan di luar kegiatan pertanian. Karakteristik dari rumah tangga yang berbeda bisa menjadikan perbedaan dalam beradaptasi. Rumah tangga petani harus memiliki adaptasi yang lebih besar karena lahan yang digunakan dalam pertanian terendam banjir, tidak seperti non pertanian yang tidak memiliki lahan pertanian yang terendam.

Strategi adaptasi merupakan strategi yang dilakukan oleh masyarakat yang terkena perubahan di lingkungannya. Adaptasi dari masyarakat sejak awal banjir *rob* terjadi tentu saja mengalami perubahan dengan adaptasi yang dilakukan pada saat ini. Perubahan iklim membuat banjir *rob* semakin parah kian terjadi. Lamanya banjir menggenangi wilayah masyarakat semakin meningkat. Bahkan, banjir *rob* bisa menggenangi wilayah enam sampai delapan jam setiap harinya dan semakin memburuk (Desmawan dan Sukamdi 2012). Adaptasi yang dilakukan mulai berubah ketika adaptasi sudah dirasa tidak dapat menanggulangi banjir *rob*. Strategi adaptasi menurut Asrofi *et al.* (2017) dapat dibagi menjadi tiga yaitu strategi fisik, strategi ekonomi, dan strategi sosial. *Pertama*, strategi fisik ditujukan untuk mempertahankan fungsi dari bangunan yang ada meskipun banjir *rob* melanda. *Kedua*, strategi ekonomi yang dilakukan yaitu beralih pekerjaan. *Ketiga*, strategi sosial bisa dilihat pada proses belajar mengajar, kesehatan, hajatan, dan pemakaman. Strategi ekonomi pada strategi adaptasi dijabarkan menurut strategi ekonomi menurut Widodo (2011) yaitu pola nafkah ganda, optimalisasi tenaga kerja rumah tangga, dan migrasi. Akan tetapi strategi sosial tidak dapat digunakan sebagai salah satu variabel dalam penelitian ini. Hal tersebut dikarenakan strategi adaptasi sosial tidak dapat diukur secara menyeluruh kepada kedua rumah tangga. Strategi sosial dijelaskan melalui data kualitatif dengan hasil wawancara mendalam.

Banjir *rob* yang terjadi di Desa Timbulsloko sudah terjadi sejak lama. Masyarakat yang bertahan dari banjir *rob* pastinya sudah melewati beberapa strategi adaptasi yang dilakukan. Strategi adaptasi yang dilakukan bisa terbagi menjadi strategi fisik, strategi ekonomi, dan strategi sosial. Strategi fisik yang dilakukan oleh masyarakat desa di Kecamatan Sayung seperti meninggikan rumah dan membuat tanggul pada rumahnya. Strategi ekonomi yang dilakukan seperti mengganti pekerjaan dari bidang pertanian menjadi bidang industri atau lainnya. Pekerjaan dalam pertanian dan non pertanian memiliki strategi adaptasi yang berbeda. Strategi adaptasi yang dimiliki rumah tangga petani bisa jadi lebih banyak dibanding rumah tangga yang bekerja diluar bidang pertanian. Oleh karena itu karakteristik yang dimiliki rumah tangga petani dan non petani memiliki hubungan dengan strategi adaptasi yang digunakan.

Hipotesis

Berdasarkan kerangka penelitian yang telah dibuat, maka hipotesis yang muncul adalah:

1. Diduga ada perbedaan karakteristik rumah tangga petani dan non petani.
2. Diduga ada perbedaan strategi adaptasi fisik dan ekonomi rumah tangga petani dan non petani.
3. Diduga karakteristik rumah tangga petani dan non petani berhubungan dengan strategi adaptasi yang dilakukan.



Keterangan

———— : Berhubungan

----- : Dijelaskan secara deskriptif

PENDEKATAN LAPANG

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif didukung oleh data kualitatif. Pendekatan kuantitatif dilakukan dengan survei lapangan dan wawancara kepada responden dengan menggunakan kuesioner yang telah disusun sebelumnya. Pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan cara wawancara mendalam menggunakan panduan pertanyaan. Data kualitatif yang didapatkan berperan untuk mendukung dan sebagai interpretasi terhadap data kuantitatif.

Penelitian ini dilakukan di Desa Timbulsloko, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. Desa Timbulsloko memiliki 1197 KK dengan jumlah penduduk 3.710 jiwa, 1903 laki-laki dan 1807 perempuan menurut data ATAK yang dimiliki Desa Timbulsloko sampai bulan April 2019. Desa Timbulsloko terbagi menjadi empat dusun yaitu Timbulsloko, Bogorame, Wonorejo, dan Karang Geneng. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dikarenakan dampak dari banjir rob yang terjadi sejak tahun 1990an di wilayah Kecamatan Sayung telah merubah kondisi alam yang ada pada wilayah tersebut. Perubahan garis pantai yang terjadi karena banjir rob menyebabkan lahan yang biasanya digunakan untuk pertanian dan tambak menjadi rusak tidak bisa digunakan lagi. Masyarakat yang awalnya bekerja sebagai

petani sawah dan tambak harus melakukan adaptasi dengan mengganti pekerjaannya.

Subjek dalam penelitian ini adalah responden dan informan. Populasi sasaran dalam penelitian ini adalah rumah tangga petani dan non petani pada kawasan yang terkena banjir rob di Desa Timbulsloko, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, Provinsi Jawa Tengah. Responden yang diwawancarai pada penelitian ini adalah kepala keluarga atau yang mewakili dan mengetahui informasi tentang rumah tangganya, strategi adaptasi yang dilakukan, dan banjir rob. Petani dalam penelitian ini adalah rumah tangga yang bergantung pada sumber pendapatan yang berasal dari sumber pertanian. Pekerjaan pada bidang pertanian contohnya seperti nelayan, petani tambak, petani sawah, penjual ikan, pengumpul ikan, dan pekerjaan yang bergantung pada sumberdaya yang ada. Rumah tangga non petani dalam penelitian ini adalah rumah tangga yang bergantung pada pekerjaan di luar pertanian.

Unit analisis dalam penelitian ini adalah rumah tangga. Berdasarkan populasi tersebut lalu diambil 60 responden dari kedua rumah tangga. Sebanyak 60 responden terdiri dari 30 responden dari rumah tangga petani dan 30 responden dari rumah tangga non petani. Teknik pemilihan responden pada penelitian ini adalah *incidental sampling* atau *sampling kebetulan* yang merupakan *non-probability sampling*. Dalam teknik ini yang dijadikan responden adalah siapa saja yang kebetulan dijumpai di tempat-tempat tertentu. Teknik ini dilakukan karena keterbatasan responden yang tidak selalu di rumah sehingga sulit untuk mewawancarai responden. Informan pada penelitian ini termasuk pada responden ataupun anggota keluarga yang telah diwawancarai. Hal tersebut dikarenakan informasi dari semua responden merupakan hal yang penting dalam memenuhi strategi sosial yang dilakukan.

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang dicari langsung oleh penulis dengan menggunakan berbagai metode. Data primer didapatkan menggunakan instrumen kuesioner yang diisi melalui wawancara kepada responden dan observasi yang dilakukan penulis ketika berkeliling mencari responden di seluruh dusun. Data sekunder adalah jenis data yang

didapatkan dari hasil literatur, dokumen, maupun hasil penelitian sebelumnya.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Teknik pengumpulan data kuantitatif dengan melakukan wawancara struktur langsung dengan responden menggunakan instrumen kuesioner. Pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan wawancara mendalam kepada informan dan pengolahan data sekunder. Data kualitatif bisa juga didapat dari hasil wawancara kepada responden yang bisa menambahkan informasi secara detail dari yang dialami oleh masyarakat.

Teknik pengolahan data kuantitatif dengan aplikasi Microsoft Excel 2013 dan SPSS 16.0. Microsoft Excel digunakan untuk merapikan data dan selanjutnya diolah dengan SPSS. Hubungan antara karakteristik petani dan non petani dengan strategi adaptasi dianalisis menggunakan tabulasi silang. Data kualitatif dianalisis melalui tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data. Reduksi data dimulai dengan pemilihan dan penyederhanaan hasil wawancara mendalam. Tujuan dari reduksi data adalah mempertajam, menggolongkan, dan membuang yang tidak perlu. Penyajian data adalah menyusun data-data yang sudah didapatkan menjadi serangkaian kutipan atau tipologi. Verifikasi data yaitu penarikan kesimpulan dari hasil yang telah diolah untuk mendukung data kuantitatif.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan langsung di lapangan melalui survei dengan instrumen kuesioner kepada responden, observasi langsung, dan wawancara mendalam dengan pertanyaan terstruktur kepada informan yang telah ditentukan sebelumnya. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data berupa perilaku, kegiatan dan perbuatan yang dilakukan masyarakat secara objektif, memperoleh gambaran kondisi secara langsung, serta untuk kebutuhan dokumentasi. Kuesioner sebagai alat ukur yang digunakan dalam penelitian akan diuji terlebih dahulu melalui validitas.

Data sekunder merupakan data yang dikumpulkan dan sudah terlebih dahulu diolah oleh pihak lain. Data sekunder ini diperoleh melalui kajian pustaka dan analisis berbagai studi literatur yang terkait dengan konversi lahan, modal nafkah, dan strategi

rumah tangga. Data sekunder diperoleh dari kantor desa, dinas-dinas terkait dan sumber-sumber lainnya seperti internet, buku, jurnal penelitian, skripsi, tesis, dan literatur lain yang berkaitan dengan penelitian ini. Selain itu, peneliti juga membuat catatan harian lapang dan tematik selama proses pengumpulan data di lapang untuk melengkapi bagian yang kurang pada data primer dan data sekunder. Kegunaan data primer dan data sekunder ini untuk saling mendukung satu sama lain dan menyempurnakan hasil penelitian.

GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

Gambaran Umum Desa Timbulsloko

Desa Timbulsloko merupakan salah satu desa di Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. Desa Timbulsloko memiliki luas 4.61 Km² yang berarti 6% dari total luas Kecamatan Sayung. Luas tanah kering di Desa Timbulsloko adalah 461 ha. Desa Timbulsloko tidak memiliki tanah sawah. Rincian luas tanah kering pada Desa Timbulsloko adalah 114 ha untuk pekarangan/bangunan, 84,3 ha untuk tegalan/kebun, 249 untuk tambak, dan 13,7 untuk lainnya. Luas tanah bengkok dan kas desa yang dimiliki Desa Timbulsloko adalah 49,195 ha dan 24,145 ha. Jarak dari Desa Timbulsloko sampai Kecamatan Sayung adalah 9,1 Km dan bisa ditempuh selama 31 menit. Jalan menuju Desa Timbulsloko bisa diakses dengan kendaraan roda empat dan roda dua namun jalan menuju desa kurang baik kondisinya. Jalan menuju desa sebagian di beton dan sebagian masih rusak karena sering terendam banjir. Desa Timbulsloko memiliki empat dusun, tujuh RW, dan 26 RT. Dusun paling dekat dengan laut jawa yaitu Dusun Wonorejo dan Dusun Bogorame.

Jumlah penduduk Desa Timbulsloko adalah sebanyak 3.710 jiwa, 1.903 laki-laki, dan 1.807 perempuan. Penduduk tersebut tersebar di empat dusun yaitu dusun Timbulsloko, Bogorame, Karang Geneng, dan Wonorejo. Mayoritas umur yang paling banyak pada Desa Timbulsloko adalah sekitar 41-57 tahun. Rata-rata anggota rumah tangga di Desa Timbulsloko adalah 4,58. Kepadatan penduduk pada Desa Timbulsloko adalah 805 Jiwa/Km². Jumlah penduduk yang datang dan pergi dari Desa Timbulsloko adalah 26 dan 28 orang. Mayoritas mata pencaharian penduduk Desa Timbulsloko adalah nelayan dan bekerja di pabrik.

Banjir Rob

Banjir *rob* merupakan bencana yang terjadi di sekitar pesisir. Bencana ini terjadi karena pasang air laut yang masuk ke daratan. Banjir *rob* yang terjadi pada Kecamatan Sayung sudah terjadi sejak tahun 1980an. Desa Timbulsloko baru terdampak banjir pada tahun 1990an akhir. Awalnya Desa Timbulsloko memiliki lahan persawahan yang luas dan tanahnya bisa ditanami aneka jenis tumbuhan. Banjir *rob* mulai masuk ke area sawah sekitar tahun 1990an, sawah yang terendam masih bisa

dijadikan tambak oleh masyarakat Desa Timbulsloko. Banyak masyarakat yang beralih pekerjaan dari petani menjadi petani tambak. Sejak awal 2000an tambak-tambak mulai tidak menghasilkan karena waring pada tambak yang mudah rusak dampak dari semakin parahnya banjir *rob*. Semenjak lahan tambak yang sudah tidak menghasilkan lagi, sebagian masyarakat Desa Timbulsloko memilih untuk beralih dari sektor pertanian menjadi sektor non pertanian seperti bekerja di pabrik.

Semakin parahnya banjir *rob* menjadikan Desa Timbulsloko sebagai pusat konservasi mangrove. Banyak masyarakat yang menanam mangrove di tambaknya yang sudah rusak dan pekarangan rumahnya yang terendam banjir. Desa Timbulsloko pada tahun 2013 menjadi tempat pembuatan *Hybrid Engineering* yang dapat membantu mengurangi dampak dari abrasi laut. *Hybrid Engineering* ini merupakan hasil kerjasama antara Wetlands International dari Belanda dan Kementerian Kelautan dan Perikanan. *Hybrid Engineering* merupakan pemecah ombak alami yang terbuat dari tanaman mangrove. Proyek ini turut diikuti oleh masyarakat desa karena masyarakat diharapkan dapat merawat ketika program kerjasama ini selesai.

Perubahan Penggunaan Lahan

Desa Timbulsloko terletak di pesisir Jawa Tengah yang berhadapan langsung dengan Laut Jawa. Penggunaan lahan pada Desa Timbulsloko pada tahun 1980an masih beragam dengan adanya sawah dan tambak, namun pada tahun 1990an lahan untuk sawah semakin sedikit dan luas tambak semakin besar. Lahan sawah menurut data Kecamatan Sayung dalam Angka 2017 sudah tidak ada di Desa Timbulsloko. Perubahan yang terjadi di Desa Timbulsloko disebabkan oleh banjir *rob* yang semakin parah. Selain dampak dari perubahan iklim yang semakin parah, pengerukan tanah yang dilakukan di Semarang untuk pembangunan pabrik membuat dampak banjir *rob* semakin meluas. Semakin rendahnya tanah di Desa Timbulsloko membuat banjir *rob* semakin luas dan tinggi. Banjir *rob* yang terjadi pada tahun 2008 semakin parah dan pada tahun tersebut banyak masyarakat yang mengganti pekerjaannya dari petani sawah atau tambak menjadi pekerja pabrik. Tahun 2008 juga menjadi waktu di mana masyarakat sudah banyak melakukan adaptasi fisik seperti meninggikan lantai rumah atau langsung

merenovasi rumahnya. Tahun 2010 mulai ada pemasangan tembok beton di Dusun Wonorejo.

Pekerjaan Anggota Keluarga

Dampak dari semakin parahnya banjir *rob* yang terjadi di Desa Timbulsloko membuat penghasilan yang diterima dari kepala keluarga belum memenuhi kebutuhan sehari-hari. Dikarenakan kondisi tersebut beberapa rumah tangga menggunakan anggota keluarga yang lain untuk membantu kepala keluarga dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Pekerjaan yang dilakukan oleh istri dan anak dari rumah tangga tersebut bisa masuk dalam bidang pertanian dan non pertanian.

Mayoritas anggota keluarga lain setidaknya satu orang antara istri atau anaknya membantu dalam memenuhi kebutuhan rumah tangga. Istri dan anak dari rumah tangga non petani tidak ada yang bekerja di bidang pertanian. Namun demikian masih terdapat istri dan anak dari rumah tangga petani yang bekerja pada bidang pertanian. Pekerjaan yang dilakukan oleh anggota keluarga lain mayoritas merupakan pekerjaan di luar bidang pertanian. Hal tersebut membuktikan bahwa bekerja pada bidang pertanian sudah tidak menjadi hal yang menguntungkan. Dampak dari banjir *rob* yang terjadi membuat pemilihan pekerjaan tidak lagi pada sektor pertanian. Hal tersebut didukung oleh kondisi lahan sawah yang sudah tidak ada dan tambak yang sudah tidak menghasilkan. Oleh karena itu bekerja di luar bidang pertanian adalah pekerjaan yang bisa membantu dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbedaan Karakteristik Rumah Tangga Petani dan Non Petani

Umur kepala keluarga di Desa Timbulsloko memiliki perbedaan. Umur kepala keluarga petani mayoritas berada pada rentang umur 45-54 tahun sebesar 40% sedangkan umur kepala keluarga non petani berada pada rentang umur 35-44 tahun sebesar 43,3%. Mayoritas keluarga petani tinggal di Dusun Wonorejo dan mayoritas keluarga non petani tinggal di Dusun Karang Geneng. Mayoritas tingkat pendidikan kepala keluarga petani dan non petani berada pada tingkat tamat SD. Rumah tangga petani sebesar 70% dan rumah tangga non petani sebesar 53,3%. Kepala keluarga non petani lebih banyak yang melanjutkan pendidikannya sampai tamat SLTA dibandingkan dengan kepala keluarga petani. Mayoritas pekerjaan kepala keluarga petani adalah nelayan sebanyak 31,7% dan kepala keluarga non petani adalah buruh pabrik sebanyak 28,3%. Walaupun pekerjaan non petani memiliki gaji yang tetap, namun pekerjaannya masih berada pada tingkat yang rendah.

Rata-rata anggota rumah tangga pada keluarga di Desa Timbulsloko adalah lima orang. Kebanyakan rumah tangga petani dan non petani memiliki 3-5 anggota keluarga. Rumah tangga petani sebesar 63,3% dan rumah tangga non petani sebesar 76,7%. Pendapatan rumah tangga petani dan non petani mayoritas berada pada rentang Rp17.500.000-Rp104.099.999. Rumah tangga petani sebesar 83,3% dan rumah tangga non petani sebesar 90%. Kondisi rumah dari keluarga di Desa Timbulsloko mayoritas adalah milik sendiri dan sebagian kecil tinggal bersama orang tuanya.

Mayoritas lama terkena banjir *rob* dari rumah tangga petani dan non petani berada pada rentang yang sama yaitu 8-17 tahun. Rumah tangga petani sebesar 73,3% dan rumah tangga non petani sebesar 60%. Mayoritas pengeluaran rumah tangga petani dan non petani berada pada rentang Rp21.110.000-Rp69.109.999. Rumah tangga petani sebesar 76,7% dan rumah tangga non petani sebesar 70%. Mayoritas biaya yang dikeluarkan pada saat melakukan adaptasi rumah tangga petani dan non petani berada pada rentang Rp2.300.000-Rp18.299.999. Rumah tangga petani sebesar 43,3% dan 53,3%. Ketika dilakukan uji statistik dengan *Mann-Whitney test*, tidak ditemukan perbedaan karakteristik pada rumah tangga petani

dan non petani. Namun demikian jika dilihat pada kondisi di lapang, perbedaan seperti umur, pendidikan, jumlah anggota keluarga, pendapatan rumah tangga, lama terkena banjir *rob*, pengeluaran rumah tangga, dan biaya adaptasi yang dikeluarkan tidak terlalu jauh perbedaannya.

Perbedaan Strategi Adaptasi Rumah Tangga Petani dan Non Petani

Strategi adaptasi yang dilakukan pada penelitian ini dengan kuesioner adalah strategi fisik dan strategi ekonomi. Semakin banyak melakukan macam strategi adaptasi, akan semakin baik. Hal tersebut dikarenakan semakin beragam macam strategi yang dilakukan, semakin bisa bertahan rumah tangga tersebut dari banjir *rob*. Mayoritas responden melakukan 5-7 macam strategi adaptasi dari 18 macam strategi adaptasi fisik dan ekonomi. Sebagian lain yang strategi adaptasinya tinggi dikarenakan melakukan banyak strategi ekonomi seperti mencoba usaha baru dan mencari pekerjaan baru. Rumah tangga petani lebih banyak melakukan strategi adaptasi pada kategori yang tinggi. Rumah tangga non petani pada kategori tinggi memiliki lebih sedikit rumah tangga yang melakukan banyak strategi adaptasi dibanding rumah tangga petani. Jika dilakukan uji *Mann-Whitney test* pada strategi adaptasi, didapatkan angka signifikansi sebesar 0,104. Angka tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dinyatakan tidak ada perbedaan banyaknya strategi adaptasi yang dilakukan antara kedua rumah tangga. Jika diperhatikan dari data yang didapatkan, rumah tangga petani lebih banyak melakukan strategi adaptasi dibanding dengan rumah tangga non petani.

Hubungan Karakteristik Rumah Tangga Petani dan Non Petani dengan Strategi Adaptasi

Hubungan antara karakteristik kedua rumah tangga dengan strategi adaptasi yang dimiliki oleh rumah tangga di Desa Timbulsloko tidak semuanya berhubungan. Karakteristik rumah tangga petani lebih banyak yang berhubungan dibanding dengan rumah tangga non petani.

Karakteristik yang memiliki hubungan dengan strategi adaptasi adalah tingkat pendidikan rumah tangga petani, pendapatan kedua rumah tangga, lama terkena banjir *rob* rumah tangga petani, pengeluaran rumah tangga petani, dan biaya adaptasi rumah tangga petani. Karakteristik

lainnya yang dimiliki oleh kedua rumah tangga bisa jadi bertambah yang berhubungan dengan strategi adaptasi. Karakteristik seperti umur kepala keluarga akan berhubungan dengan strategi adaptasi karena kedepannya banjir yang terjadi semakin parah dan pengalaman yang bertambah dengan umur akan sesuai dengan strategi adaptasi yang telah dilakukan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Banjir *rob* yang terjadi di Desa Timbulsloko memberikan dampak yang beragam pada masyarakat desanya. Banjir *rob* yang terjadi menyebabkan adanya perubahan pekerjaan dari bidang pertanian menuju bidang yang tidak berhubungan dengan pertanian. Oleh karena itu terdapat dua jenis rumah tangga yaitu rumah tangga petani dan non petani. Kedua rumah tangga tersebut memiliki cara-cara dalam beradaptasi dengan banjir *rob* yang terjadi. Berdasarkan hasil analisis rumah tangga petani dan non petani terdampak banjir *rob* dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik rumah tangga petani dan non petani di Desa Timbulsloko berdasarkan umur kepala keluarga, pendidikan kepala keluarga, jumlah anggota rumah tangga, pendapatan rumah tangga dalam satu tahun, lama terkena banjir *rob*, pengeluaran rumah tangga dalam satu tahun, dan biaya melakukan adaptasi terakhir tidak memiliki perbedaan yang terlalu jauh.
2. Rumah tangga petani memiliki ragam strategi adaptasi yang lebih tinggi dibanding dengan rumah tangga non petani.
3. Sebagian karakteristik rumah tangga memiliki hubungan dengan strategi adaptasi yang dilakukan. Rumah tangga petani memiliki lebih banyak karakteristik yang berhubungan dengan strategi adaptasi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan temuan lapang, maka saran yang bisa diberikan adalah:

1. Jika dampak banjir *rob* semakin parah dan Pemerintah Kabupaten Demak harus merelokasi masyarakat Desa Timbulsloko, disarankan untuk mempersiapkan lapangan pekerjaan yang sesuai, terutama untuk rumah tangga petani yang kehilangan sumber pendapatannya.

2. Disarankan penelitian yang selanjutnya lebih memperhatikan kondisi di setiap dusunnya. Hal tersebut dikarenakan kondisi unik dan karakteristik dari dusunnya yang berbeda-beda sehingga akan menghasilkan penelitian yang menarik. Penelitian kedepannya juga disarankan untuk memperhatikan gender dalam pengambilan keputusan untuk melakukan adaptasi setiap tahunnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistika. 2017. Kecamatan Sayung dalam Angka 2017. [Internet]. [Diakses pada 12 Februari 2019]. Dapat diunduh pada: https://demakkab.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=YjRhODE3ODYxYWQ2ZTFkMjRlOTcxMjJl&xzm_n=aHR0cHM6Ly9kZW1ha2thYi5icHMuZ28uaWQvcHVibGljYXRpb24vMjAxNy8wOS8yNy9iNGE4MTc4NjFhZDZlMWQyNGU5NzEyMmUva2VjYW1hdGFuLXNheXVuZy1kYWxhbS1hbmdrYS0yMDE3Lmh0bWw%3D&twoadfnorfeauf=MjAxOS0wMi0xNCAxNTowOToyNA%3D%3D
- Asrofi A, Ritohardoyo S, Hadmoko DS. 2017. Strategi Adaptasi Masyarakat Pesisir dalam Penanganan Bencana Banjir *Rob* Dan Implikasinya Terhadap Ketahanan Wilayah (Studi Di Desa Bedono Kecamatan Sayung Kabupaten Demak Jawa Tengah). *Jur Ket Nas* [Internet]. [Diakses pada 14 Desember 2018]; 23(2): <https://journal.ugm.ac.id/jkn/article/view/26257>
- Astra AS, Sabarini EK, Harjo AM, Maulana MB. 2014. *Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan pesisir dan laut. Studi kasus: kawasan perlindungan pesisir Desa Timbulsloko, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak*. Bogor (ID): Wetlands International Indonesia
- Baldwin A. 2017. Climate change, migration, and the crisis of humanism. *Wir Clim Chan* [Internet]. [Diakses pada 27 November 2018]; 8(3): <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/wcc.460>
- Desmawan BT, Sukamdi. 2012. Adaptasi Masyarakat Kawasan Pesisir Terhadap Banjir *Rob* Di Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, Jawa Tengah. *Jur Bum Ind* [Internet]. [Diakses pada 13 Desember 2018]; 1(1): <http://lib.geo.ugm.ac.id/ojs/index.php/jb/article/view/38>
- Effendi S, Tukiran. 2012. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta (ID): LP3ES
- Fazal SA, Wahab SA. 2013. Economic Impact of Climate Change on Agricultural Sector: A Review. *JTE* [Internet]. [Diakses pada 5 September 2019]; 1(1): https://www.researchgate.net/publication/277137109_Economic_Impact_of_Climate_Change_on_Agricultural_Sector_A_Review
- Hadi S. 1988. *Statistik Jilid II*. Yogyakarta (ID): ANDI OFFSET
- Jha CK, Gupta V, Chattopadhyay U, Sreeraman A. 2017. Migration as Adaptation Strategy to Cope With Climate Change: A Study of Farmers' Migration in Rural India. *IJCCSM* [Internet]. [Diakses pada 16 Oktober 2018]; 10(1): <https://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/IJCCSM-03-2017-0059>
- Karunia I. 2017. Estimasi kerugian masyarakat akibat banjir *rob* di pemukiman kecamatan genuk Kota Semarang. [Skripsi]. [Internet]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor. [Diakses pada 6 Agustus 2019]: <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/89526>

- Kumalasari NR. 2014. Kapasitas Adaptasi terhadap Kerentanan dan Bencana Perubahan Iklim di Tambak Lorok Kelurahan Tanjung Mas Semarang. *Jur Pem Wil Kot* [Internet]. [Diakses pada 14 Desember 2018]; 10(4): <http://sci-hub.tw/https://doi.org/10.14710/pwk.v10i4.8173>
- Mbaye LM. 2017. Migration as a coping strategy for climate change and natural disasters. *Iz Wor Lab* [Internet]. [Diakses pada 30 November 2018]; 346: <https://wol.iza.org/uploads/articles/346/pdfs/climate-change-natural-disasters-and-migration.pdf>
- McLeman R, Smith B. 2006. Migration As An Adaptation To Climate Change. *Clim Chang* [Internet]. [Diakses pada 4 Desember 2018]; 76(1-2): <http://sci-hub.tw/https://doi.org/10.1007/s10584-005-9000-7>
- Mortreux C, Barnett J. 2009. Climate Change, Migration and Adaptation in Funafuti, Tuvalu. *Glob Env Chang* [Internet]. [Diakses pada 19 Oktober 2018]; 19(1): <http://sci-hub.tw/https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.09.006>
- Piguet E, Pécoud A, Paul de Guchteneire. 2011. Migration and Climate Change: An Overview. *Ref Surv Quart* [Internet]. [Diakses pada 2 November 2018]; 30(3): http://doc.rero.ch/record/208657/files/Piguet_Etienne_-_Migration_and_Climate_Change_An_Overview_20131112.pdf
- Rusli S. 2012. Pengantar Ilmu Kependudukan. Jakarta (ID): LP3ES
- Satria A. 2014. Pengantar Sosiologi Masyarakat Pesisir. Jakarta (ID): Yayasan Pustaka Obor. [Internet]. [Diakses pada 19 Februari 2019]: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwivoIj30MfgAhXVeisKHf9KDrEQFjAAegQICBAC&url=https%3A%2F%2Frepository.ipb.ac.id%2Fjspui%2Fbitstream%2F123456789%2F76264%2F1%2Foutput%2520%252814%2529.pdf&usg=AOvVaw2Y-h2iHfC2d9hvNrsnr9>
- Sugiharto A, Hartoyo, Muflikhati I. 2016. Strategi Nafkah dan Kesejahteraan Keluarga Pada Keluarga Petani Tadah Hujan. *Jur Ilm Kel Kons* [Internet]. [Diakses pada 11 Februari 2019]; 9(1): https://www.researchgate.net/publication/313368358_Strategi_Nafkah_dan_Kesejahteraan_Keluarga_Pada_Keluarga_Petani_Tadah_Hujan
- Supangat A. 2013. Perubahan Iklim di Indonesia. *KOMPAS* [Internet]. Tersedia pada: <https://sains.kompas.com/read/2013/04/01/11290330/Perubahan.Iklim.di.Indonesia>
- Surmaini E, Runtuuwu F, Las I. 2011. Upaya Sektor Pertanian Dalam Menghadapi Perubahan Iklim. *Jur Litb Pert* [Internet]. [Diakses pada 12 Desember 2018]; 30(1): <http://repository.pertanian.go.id/bitstream/handle/123456789/1252/Upaya%20sektor%20Pertanian%20dalam%20Menghadapi%20Perubahan%20Iklim.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Susandi A, Herlianti I, Tamamadin M, Nurlala I. 2008. Dampak Perubahan Iklim Terhadap Ketinggian Muka Laut Di Wilayah Banjarmasin. *Jur Ekon Ling* [Internet]. [Diakses pada 12 Desember 2018]; 12(2): <http://blog.umy.ac.id/ghea/files/2011/12/Dampak-Perubahan-Iklim-Terhadap-Ketinggian-Muka-Laut-Banjarmasin.pdf>

- Tacoli C. 2009. Crisis or adaptation? Migration and climate change in a context of high mobility. *Envir Urban* [Internet]. [Diakses pada 26 November 2018]; 21(2): <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0956247809342182>
- Tondang R. 2018. Perubahan Iklim dan Dampaknya bagi Kesehatan di Indonesia. *KOMPAS* [Internet]. Tersedia pada: <https://nasional.kompas.com/read/2018/09/25/07130041/perubahan-iklim-dan-dampaknya-bagi-kesehatan-di-indonesia>
- Widodo S. 2009. Strategi Nafkah Rumah Tangga Nelayan dalam Menghadapi Kemiskinan. *Jur Kel* [Internet]. [Diakses pada 10 Februari 2019]; 2(2): http://kompetensi.trunojoyo.ac.id/jurnal_kelautan/article/download/856/755
- Widodo S. 2011. Strategi Nafkah Berkelanjutan Bagi Rumah Tangga Miskin Di Daerah Pesisir. *Mak Sos Hum* [Internet]. [Diakses pada 9 Februari 2019]; 15(1): hubsasia.ui.ac.id/old/index.php/hubsasia/article/download/890/40