

**PENGETAHUAN DAN ADAPTASI PETANI PADI SAWAH TERHADAP
PERUBAHAN IKLIM DI GIRIREJO KELURAHAN LEMPAKE
KECAMATAN SAMARINDA UTARA**

Uswatun Hasanah, Dina Lesmana, Ndan Imang

Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman
Kampus Gn.Kelua Jl. Pasir Balengkong PO BOX 1040 Samarinda
E-mail: dinalesmana@faperta.ac.id

This research was aims to know the knowledge and adaptation of the rice paddy farmers to the climate change. The respondents was determined in purposive sampling. The samples that had been selected in this research were only the farmers that had more than 10 years rice paddy farming experience as much 20 respondents consists of 10 man farmers and 10 woman farmers. The method that used to know the knowledge and adaptation of the rice paddy farmers to the climate change was Likert scale. The data was obtained through the structured interview, focus Group Discussion (FGD) and observation. The result of the research of fasmer's knowledge was indicated that most of the respondents can explained climate definition in general correctly. Mostly the source of information of respondents about the climate change was originated by the own experienced. Most ot respondents feel that climate change have a negative effect to the activity of rice paddy farming that influence the water availability, increase the type and level of plant pests attack, lower the quality and quality of yields, and cause the crop failure. Most of the respondents have no calculation for the weather forecast, but they always considering the weather factor for their farming activity. The adaptation that they do was accelerate this year planting time out of last year, changing the tillage technique by using hand tractor, changing the cropping patterns to monocultures, changing the irrigatoin technique by using generator machine during dry season, and controlling the plant pests chemically more intensive.

Key word: Weather forecast, Pranatamangsa, Pananrang.

PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan sesuatu yang sulit untuk dihindari dan memberikan dampak terhadap berbagai segi kehidupan. Pertanian diketahui merupakan sektor yang paling rentan terhadap dampak perubahan iklim. Di Indonesia, dampak perubahan iklim memiliki implikasi besar terutama bagi ketahanan pangan Nasional. Secara keseluruhan iklim ekstrim menyebabkan penurunan produksi meningkat dari yang sebelumnya hanya sebesar 2,4%-5,0% menjadi lebih dari 10%. Luas panen produksi padi sawah di Kalimantan Timur sendiri pada tahun 2014 mengalami penurunan dari tahun sebelumnya. Secara riil luas panen padi naik dari 100.262 ha pada tahun 2014 menjadi 113.745 ha pada tahun 2015, sedangkan produksi padi pada tahun 2015 sebesar 408.781 ton (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kaltim, 2015).

Kelurahan Lempake memiliki wilayah seluas 3.224 ha dengan ketinggian tanah 1.275 m di atas permukaan laut. Kelurahan Lempake terdiri dari 10 wilayah dengan jumlah penduduk 16.785 jiwa dan jumlah kepala keluarga sebanyak 3.623 Kepala Keluarga (KK). Salah satu wilayah yang banyak membuka lahan pertanian khususnya padi sawah adalah wilayah Girirejo. Girirejo mempunyai lahan potensial seluas 535 ha dan lahan fungsional seluas 450 ha dengan jumlah penduduk sebanyak 1.843 jiwa dan 408 KK (Monografi Kelurahan Lempake, 2016). Wilayah Girirejo termasuk wilayah yang merasakan dampak langsung perubahan iklim yang terjadi yang mempengaruhi produksi beras di wilayah tersebut.

Adaptasi merupakan salah satu pilihan kebijakan untuk mengurangi dampak negatif perubahan iklim (Adger, dkk., 2003). Adaptasi terhadap perubahan iklim mengacu pada penyesuaian dalam sistem alam atau manusia sebagai respon terhadap rangsangan iklim aktual atau yang diperkirakan dari efek perubahan iklim yang secara nyata merugikan atau berpotensi menguntungkan (IPPC, 2001). Tindakan adaptasi yang dilakukan tidak lepas dari pengetahuan yang dimiliki oleh petani itu sendiri. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengetahuan petani padi sawah di Girirejo mengenai perubahan iklim dan cara adaptasi petani Padi Sawah di Girirejo terhadap perubahan iklim.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan yang dimulai pada bulan Desember 2016 sampai bulan Januari 2017, dengan lokasi penelitian di Girirejo Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara

Metode Pengambilan Sampel

Girirejo Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara dipilih sebagai lokasi pelaksanaan penelitian secara purposive (sengaja) karena merupakan salah satu wilayah yang memiliki lahan pertanian padi sawah terluas di Kelurahan Lempake dan salah satu wilayah pemasok kebutuhan beras di Samarinda.

Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara purposive sampling (judgmental). Purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan tidak berdasarkan random atau strata, melainkan berdasarkan atas adanya pertimbangan yang berfokus pada tujuan tertentu (Arikunto, 2006). Berdasarkan data petani di Girirejo yang diperoleh dari PPL di Girirejo, maka peneliti melakukan pembatasan dalam menentukan jumlah sampel yang berdasarkan pada kriteria usia petani dan lamanya petani dalam berusahatani padi sawah, sehingga sampel yang dipilih dalam penelitian ini hanyalah petani yang berusia 30-65 tahun dan telah memiliki pengalaman berusahatani minimal 10 tahun dan hingga saat ini masih berusahatani padi yaitu sebanyak 20 orang, yang terdiri dari 10 orang petani pria dan 10 orang petani wanita yang akan dijadikan responden dalam metode wawancara menggunakan daftar pertanyaan (kuisisioner). Dalam penelitian ini, peneliti juga

memilih 6 orang yang berasal dari suku Jawa, Sunda, dan Bugis (berdasarkan etnis suku yang ada di Girirejo) yang dipilih sebagai responden dalam metode FGD.

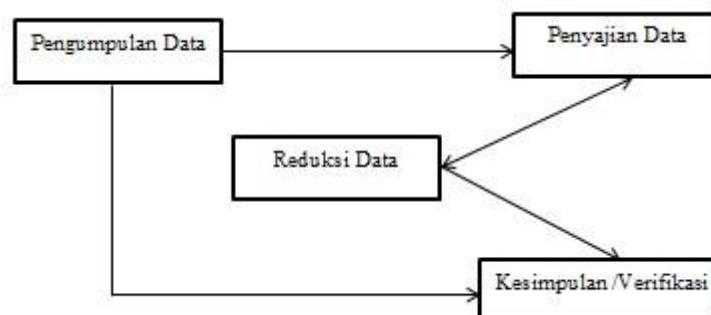
Pembatasan dalam menentukan jumlah sampel dilakukan atas adanya pertimbangan kemampuan petani dalam berkomunikasi dan kemampuan petani dalam mengingat, sehingga diharapkan peneliti dapat berkomunikasi dengan baik dan memperoleh informasi secara mendalam mengenai permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini.

Metode Analisa Data

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dengan menggunakan pendekatan kualitatif, dimana penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif. Penelitian yang bersifat deskriptif, yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui atau menggambarkan kenyataan dari kejadian yang diteliti. Selain itu, penelitian deskriptif juga terbatas pada usaha mengungkapkan masalah, keadaan atau peristiwa sebagaimana adanya, sehingga bersifat sekedar untuk mengungkapkan fakta dan memberikan gambaran secara objektif (Nawawi, 2007).

Teknis analisis data yang digunakan dalam penelitian untuk mengetahui pengetahuan dan adaptasi petani adalah dengan menggunakan metode data kualitatif, yang menggunakan data kualitas objek penelitian yaitu ukuran data berupa non angka tetapi merupakan suatu kualitas (misalnya baik, buruk, tinggi, rendah). Menurut Miles dan Huberman (1992) dalam Rizki (2015), analisis data kualitatif meliputi empat komponen yaitu :

1. Tahap pengumpulan data yaitu proses memasuki lingkungan penelitian dan melakukan pengumpulan data penelitian.
2. Tahap reduksi data atau penyederhanaan data merupakan proses pemilihan, memfokuskan, menyederhanakan, dan membuat abstraksi. Mengubah data mentah yang dikumpulkan dari penelitian ke dalam catatan yang telah diperiksa. Tahap ini merupakan tahap analisa yang dipertajam, membuang, dan memodifikasi data sehingga kesimpulan dapat ditarik dan sekaligus dibuktikan.
3. Tahap penyajian data merupakan penyusunan informasi dengan cara tertentu sehingga memungkinkan menarik kesimpulan.
4. Pembahasan penarikan kesimpulan seluruh hasil penelitian yaitu penarikan kesimpulan dari data yang dianalisis.



Gambar 1.
Komponen-komponen Analisa Data : Model Interaktif

Tingkat Pengetahuan dan Adaptasi Petani padi Sawah terhadap Perubahan Iklim

Pengetahuan dan adaptasi petani padi sawah di Desa Girirejo diukur menggunakan 5 indikator Pengetahuan dan 5 indikator adaptasi petani yang keduanya menggunakan metode Likert. Ke-5 indikator pengetahuan dan ke-5 indikator adaptasi tersebut dianalisis lebih lanjut secara deksriptif kualitatif dengan mendeskripsikan indikator-indikator tersebut menjadi beberapa item pertanyaan kemudian diberikan skor (James dan Dean, 1992), yaitu Tinggi (3), sedang (2), dan rendah (1). Maksudnya bahwa setiap jawaban yang tersedia diberikan skor yang berbeda. Pilihan jawaban paling positif yaitu jawaban A diberikan skor yang tertinggi yaitu tiga. Pilihan B dan C masing-masing diberikan skor dua dan satu. Skor untuk masing-masing responden dijumlahkan untuk mengetahui pengetahuan dan adaptasi responden tersebut. Adapun rincian skor indikator pengetahuan petani dapat dilihat pada Tabel 1 dan skor indikator adaptasi petani dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 1. Skor Indikator Pengetahuan Petani Padi Sawah terhadap Perubahan Iklim

No.	Indikator Pengetahuan Petani	Skor	
		Minimum	Maksimum
1.	Pengertian iklim	40	120
2.	Sumber informasi perubahan iklim	120	360
3.	Dampak perubahan iklim	120	360
4.	Bentuk perubahan iklim	160	480
5.	Pembacaan iklim berdasarkan pengetahuan lokal	80	240

Sumber : Data primer (Diolah), 2017

Tabel 2. Skor Indikator Adaptasi Petani Padi Sawah terhadap Perubahan Iklim

No.	Indikator Adaptasi Petani	Skor	
		Minimum	Maksimum
1.	Perubahan waktu tanam	80	240
2.	Perubahan teknik pengolahan tanah	40	120
3.	Perubahan pola tanam	40	120
4.	Perubahan teknik pengairan	40	120
5.	Perubahan teknik pengendalian OPT	60	180

Sumber : Data Primer (diolah), 2017

Interval kelas Pengetahuan dan adaptasi petani ini dibedakan menjadi tiga kelas (rendah, sedang, tinggi), dapat ditentukan menggunakan rumus Suparman (1990), yaitu:

$$C = \frac{X_n - X_i}{k}$$

Keterangan :

C = interval kelas

K = jumlah kelas

X_n = Skor maksimum

X_i = Skor minimum

Skor diatas dipergunakan untuk membuat kategori bentuk tingkat pengetahuan petani padi sawah terhadap perubahan iklim dapat dilihat pada Tabel 3 dan kategori tingkat adaptasi petani padi sawah terhadap perubahan iklim dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3. Kategori Tingkat Pengetahuan Petani Padi Sawah

No	Indikator	Interval Kelas	Kategori
1.	Pengertian Iklim	40-66,6	Rendah
		66,7-93,3	Sedang
		93,4-120	Tinggi
2.	Sumber informasi perubahan iklim	120-200	Rendah
		201-281	Sedang
		282-362	Tinggi
3.	Dampak perubahan iklim	120-200	Rendah
		201-281	Sedang
		282-362	Tinggi
4.	Bentuk perubahan iklim	160-266,6	Rendah
		266,7-373,3	Sedang
		373,4-480	Tinggi
5.	Pembacaan iklim berdasarkan pengetahuan Lokal	80-133,3	Rendah
		133,4-186,7	Sedang
		186,8-240	Tinggi

Sumber : Data Primer (Diolah), 2017

Tabel 4. Kategori Tingkat Adaptasi Petani Padi Sawah

No	Indikator	Interval Kelas	Kategori
1.	Perubahan waktu tanam	80-133,3	Rendah
		133,4-186,7	Sedang
		186,8-240	Tinggi
2.	Perubahan teknik pengolahan tanah	40-66,6	Rendah
		66,7-93,3	Sedang
		93,4-120	Tinggi
3.	Perubahan pola tanam	40-66,6	Rendah
		66,7-93,3	Sedang
		93,4-120	Tinggi
4.	Perubahan teknik pengairan	40-66,6	Rendah
		66,7-93,3	Sedang
		93,4-120	Tinggi
5.	Perubahan teknik Pengendalian OPT	60-100	Rendah
		101-141	Sedang
		142-180	Tinggi

Sumber : Data Primer (Diolah), 2017

HASIL PENELITIAN

Girirejo merupakan salah satu wilayah di Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara. Girirejo berasal dari kata *Giri* yang berarti gunung dan *Rejo* yang berarti makmur, sehingga dinamakan Girirejo dengan harapan bahwa wilayah yang bergunung-gunung ini masyarakatnya makmur. Girirejo dulunya merupakan Desa transmigrasi yang sebagian besar berasal dari Jawa. Transmigrasi di Girirejo terjadi pada tahun 1971 yang merupakan kebijakan pemerintah yang memindahkan masyarakat yang berada di Jawa Tengah ke Kalimantan Timur (Girirejo) akibat bencana gunung merapi karena Kalimantan Timur dirasa aman dan memiliki lahan kosong yang sangat luas untuk ditinggali.

Para transmigran tinggal di rumah kajang (rumah dengan atap dan dinding yang berasal dari daun rumbia yang disusun dan berlantai papan) yang disediakan oleh pemerintah dengan ukuran 4x6 m² dan dengan penerangan seadanya menggunakan *enter* (dalam bahasa Jawa merupakan lampu penerangan yang berasal dari botol kaca yang diberi sumbu kompor kemudian diisi dengan minyak tanah).

Dahulu (Suasana Desa saat kedatangan para transmigran tahun 1971) Girirejo yang dulunya bernama Desa Belimau, merupakan hutan belantara yang banyak ditumbuhi pohon-pohon besar dengan aneka fauna liar yang bebas berkeliaran dengan akses jalan setapak yang penuh dengan semak belukar. Para transmigran yang bertransmigrasi ke Girirejo berjumlah 100 KK (Kepala Keluarga).

Seiring Perkembangan zaman yang beriringan dengan perkembangan teknologi, teknik budidaya padi sawah di Girirejo juga mengalami perubahan menjadi lebih modern dengan penggunaan alat-alat pertanian yang modern serta pembentukan kelompok tani sering diadakannya penyuluhan serta pelatihan. Masyarakat Girirejo juga tetap mempertahankan gotong-royong dan sikap solidaritas antar petani hingga saat ini misalnya gotong-royong yang dilakukan saat penanaman, penyiangan (maton) dan pemanenan yang dilakukan secara sukarela secara bergantian (giliran), Gotong-royong saat derep (pemanenan yang dilakukan oleh petani lain yang bukan pemilik lahan dengan sistem upah berupa padi), gotong royong membersihkan parit irigasi, perbaikan jalan persawahan dan sebagainya.

Selama 3 tahun terakhir petani sulit untuk berusaha padi sawah karena pengaruh perubahan iklim yang menyebabkan meningkatnya serangan OPT (Organisme Pengganggu Tumbuhan), banjir, kemarau yang berdampak pada penurunan hasil panen bahkan gagal panen. Sejak tahun 2015 lalu petani di Girirejo mengalami gagal panen akibat banjir dan kemarau serta serangan OPT yang sulit dikendalikan, Sehingga sebagian besar petani di Girirejo mengubah pola tanam dengan merubah lahan persawahan mereka menjadi bendengan/gulutan untuk ditanami tanaman hortikultura seperti tomat, cabai, terong, kangkung, bayam, sawi dan tanaman palawija seperti jagung, kacang tanah, ubi kayu, ubi jalar dan lain-lain. Sedangkan petani lain memilih untuk bekerja di luar sektor pertanian seperti, menjadi kuli bangunan, satpam dan lain-lain.

Pengetahuan Petani Padi Sawah terhadap Perubahan Iklim

Berdasarkan hasil analisis data penelitian pengetahuan petani padi sawah terhadap perubahan iklim melalui indikator pengertian iklim, sumber informasi perubahan iklim, dampak perubahan iklim, bentuk perubahan iklim, dan pembacaan iklim berdasarkan pengetahuan lokal. Berikut rincian lima indikator pengetahuan petani yang dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Tingkat Pengetahuan Petani Padi Sawah terhadap Perubahan Iklim

No	Indikator Pengetahuan Petani terhadap Perubahan Iklim	Jumlah Skor	Kategori
1	Pengertian iklim	106	Tinggi
2	Sumber informasi perubahan iklim	253	Sedang
3	Dampak perubahan iklim	306	Tinggi
4	Bentuk perubahan iklim	427	Tinggi
5	Pembacaan iklim	152	Sedang

Sumber : Data Primer (diolah), 2017

Adaptasi Petani Padi Sawah terhadap Perubahan Iklim

Berdasarkan hasil analisis data penelitian pengetahuan petani padi sawah terhadap perubahan iklim melalui indikator perubahan waktu tanam, perubahan teknik pengolahan tanah, perubahan pola tanam, perubahan teknik pengairan, perubahan teknik pengendalian OPT. Berikut rincian lima indikator adaptasi petani yang dapat dilihat pada tabel 6

Tabel. 6. Lima indikator adaptasi petani

No	Indikator Adaptasi Petani terhadap Perubahan Iklim	Jumlah Skor	Kategori
1	Perubahan waktu tanam	213	Tinggi
2	Perubahan teknik pengolahan tanah	114	Tinggi
3	Perubahan pola tanam	111	Tinggi
4	Perubahan teknik pengairan	120	Tinggi
5	Perubahan teknik pengendalian OPT	180	Tinggi

Sumber : Data Primer (diolah), 2017

Perubahan Waktu tanam

Upaya yang dilakukan petani di Girirejo untuk beradaptasi dengan perubahan iklim salah satunya ialah dengan mengubah waktu tanam. Perubahan tersebut dilakukan karena perubahan musim yang tidak menentu dan sangat sulit di perkirakan saat ini. Berdasarkan hasil analisis penelitian, sebanyak 18 responden telah merubah waktu tanam dan 2 responden belum melakukan perubahan waktu tanam. 12 responden mengatakan waktu tanam saat ini lebih cepat/awal dari tahun sebelumnya dan 8 responden mengatakan sebaliknya bahwa waktu tanam saat ini lebih lambat/akhir dari tahun sebelumnya. 19 responden mengaku perubahan waktu tanam saat ini sangat bergantung pada ketersediaan air dan seorang responden mengaku tidak bergantung pada ketersediaan air. Petani akan mulai menanam padi jika persediaan air yang ada dirasa cukup untuk proses pengolahan tanah dan penanaman.

Petani di Girirejo tidak harus mempercepat waktu tanam jika telah ada tanda-tanda musim hujan dan memperlambat waktu tanam jika musim kemarau lebih panjang karena lahan sawah di Girirejo telah memiliki aliran irigasi permanen yang berasal dari Waduk Benanga untuk memenuhi kebutuhan air padi sawah. Dengan adanya aliran irigasi tersebut

petani dapat mengatur air sesuai dengan kebutuhan padi, namun ketersediaan air tersebut terkadang tidak cukup untuk mengairi seluruh lahan sawah di Girirejo saat musim kemarau, sehingga adanya hujan dapat membantu memenuhi kebutuhan air untuk seluruh lahan sawah tersebut. Selain ketersediaan air, pertimbangan petani untuk mengubah waktu tanam juga dipengaruhi oleh kekompakan sesama petani. Jika rekan sesama petaninya telah menyemai benih padi, maka petani lain akan ikut mulai menyemai benih karena perbedaan waktu tanam yang terlalu jauh akan mempengaruhi tingkat serangan hama dan kemungkinan lain yang berpotensi merugikan.

Perubahan Teknik Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah sangat penting dilakukan untuk mempermudah tanaman padi menyerap unsur hara tanah dan memudahkan proses menanam padi. Seluruh responden di Girirejo mengaku telah mengubah teknik dan cara pengolahan tanah sejak 21 tahun lalu. Sebelumnya petani di Girirejo hanya melakukan pengolahan tanah minimum dengan cara menebang pohon dan membersihkan rumput dan ganggang pada areal lahan yang akan ditanami. Seiring dengan berkembangnya teknologi, saat ini petani di Girirejo telah menggunakan traktor untuk membajak lahan sawah mereka. Seiring dengan adanya kegiatan penyuluhan dan pelatihan, petani di Girirejo juga telah mendapatkan banyak informasi pertanian yang menambah pengetahuan petani mengenai teknik pengolahan lahan.

Perubahan pengolahan tanah juga telah merubah cara tanam. Dulu petani di Girirejo menanam padi dengan cara ditajuk/diponjo dan sistem tradak. Saat ini cara tanam petani menjadi lebih mudah dan efisien. Saat ini petani di Girirejo juga telah menerampakan sistem tanam jajar legowo. Sistem tanam jajar legowo yang banyak diterapkan di Girirejo adalah sistem 5:1.

Perubahan Pola Tanam

Berdasarkan hasil analisis penelitian, seluruh responden di Girirejo telah merubah pola tanam. Responden mengatakan, dulu petani di Girirejo menerapkan sistem *mina* padi dengan memanfaatkan genangan air sawah yang ditanami padi sebagai kolam untuk budidaya ikan air tawar seperti nila, mujair, mas, gabus, dan udang air tawar pada lahan sawah mereka. Setelah itu petani beralih pada menerapkan sistem Monokultur (pertanaman tunggal), dimana petani hanya menanam padi sawah saja dan tidak dicampur dengan tanaman lain. Sistem ini dirasa petani lebih memudahkan dalam perawatan. Selama 5 tahun terakhir ini, petani di Girirejo telah merubah pola tanam dengan merubah komoditi yang diusahakan. Petani merubah lahan sawah basahnya menjadi lahan kering dengan merubah lahan sawah basah tersebut menjadi bendengan-bendengan untuk ditanami tanaman palawija dan hortikultura.

Perubahan pola tanam ini dilakukan untuk menghindari resiko kegagalan dikarenakan tanaman padi lebih rentan terhadap hama dan ancaman gagal panen. Tanaman padi juga memerlukan modal yang besar dan memiliki masa panen lebih lama, sehingga untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari sebelum panen padi, sebagian besar petani mengandalkan hasil dari tanaman sayur dan tanaman palawija yang mereka tanam sebagai usaha sampingan sedangkan petani lain memilih melakukan pekerjaan sampingan lain seperti menjadi buruh bangunan, nelayan, dan lain-lain. Perubahan pola tanam yang dilakukan petani padi sawah di Girirejo hanya pada sebagian lahan, tidak pada keseluruhan lahan yang digarap/ditanami, sehingga usahatani padi sawah hingga saat ini masih menjadi mata pencaharian pokok sebagian besar petani di Girirejo.

Perubahan Teknik Pengairan

Perubahan iklim yang terjadi di Girirejo juga berimplikasi pada perubahan teknik pengairan dilahan pertanian. Perubahan teknik pengairan adalah salah satu usaha petani padi sawah di Girirejo untuk beradaptasi dengan perubahan iklim. Girirejo telah memiliki irigasi permanen berupa parit-parit yang mengalirkan air yang berasal dari Waduk Benanga ke sawah-sawah petani di Girirejo (Gambar 13). Parit irigasi ini difungsikan oleh petani untuk memasukan dan mengeluarkan air dari lahan sawah mereka. Perubahan iklim telah menimbulkan cuaca ekstrim yang membuat fungsi parit sebagai irigasi menjadi tidak maksimal. Hasil analisis penelitian menunjukkan, 19 responden telah memiliki pengairan dan seorang responden tidak memiliki pengairan. Selain itu, 18 responden telah melakukan perubahan teknik pengairan, seorang responden akan melakukan perubahan teknik pengairan dan seorang responden tidak melakukan perubahan teknik pengairan.

Responden menyatakan, sejak 3 tahun terakhir mereka mengantisipasi segala kemungkinan baik kemarau ataupun curah hujan tinggi dengan mengubah teknik pengairan dan drainase. Petani menyatakan bahwa perubahan teknik pengairan yang dimaksud adalah dengan menyediakan sarana mesin generator (alkon) untuk menarik air dari sumber air (sungai, rawa dan parit) ke lahan sawah mereka untuk mengefisienkan waktu dan memenuhi kebutuhan air ketika pasokan air dari Waduk Benanga tidak mencukupi. Sedangkan untuk upaya menanggulangi kelebihan air saat musim hujan para petani memperbaiki parit irigasi dengan memperdalam dan memperluas serta memebersihkan sampah dan rumput yang menghambat aliran air. Petani juga meperbaiki galengan pada lahan sawah mereka untuk mempermudah pengaturan air dan memberikan celah yang baik bagi sirkulasi air.

Perubahan Teknik Pengendalian OPT

Dampak perubahan iklim yang terjadi saat ini telah memicu meningkatnya serangan OPT yang berdampak pada penurunan kualitas, kuantitas hingga gagal panen. Untuk mengatasi permasalahan OPT, 19 responden telah melakukan perubahan teknik pengendalian OPT dan menjadi lebih intensif dalam melakukan pengendalian secara kimia menggunakan pestisida, insektisida dan fungisida. 18 responden mengatakan perubahan teknik pengendalian OPT yang di lakukan juga mempengaruhi jenis, jumlah dan volume pertisida, insektisida dan fungisida yang digunakan. Dahulu petani di Girirejo mengendalikan hama padi dengan menggunakan pestisida nabati dan menggunakan pancingan untuk mengalihkan perhatian hama agar tidak menyerang tanaman padi .

Pengendalian hama keong mas menggunakan daun pepaya. Daun pepaya ini diletakkan pada sawah yang baru ditanami padi dan tergenang air karena genangan air pada

sawah tersebut merupakan tempat berkumpulnya keong mas. Daun pepaya ini diletakan setelah tanam padi untuk mengalihkan perhatian keong mas agar tidak memakan padi. Hama keong mas yang telah terkumpul tersebut selanjutnya diambil oleh petani untuk dimanfaatkan sebagai pakan itik dan bebek dan sebagian yang lain memanfaatkan sebagai konsumsi yang bergizi. Tidak hanya daun pepaya saja, bagian pepaya lain seperti batang, buah, dan akar juga dapat digunakan, petani lain juga menggunakan kulit buah nangka dan cempedak yang telah masak untuk mengalihkan perhatian hama keong mas.

Pengendalian hama walang sangit menggunakan kepiting. Pada saat malai padi mulai muncul dan berisi, petani di Girirejo mengumpulkan kepiting untuk mengalihkan perhatian walang sangit dengan menancapkan kepiting yang telah mati pada kayu yang telah disiapkan dengan panjang 20 cm lebih tinggi dari tinggi padi. Aroma khas dari kepiting dapat mengalihkan perhatian walang sangit agar tidak menyerang tanaman padi petani. Selain itu, walang sangit yang telah berkumpul pada kepiting tersebut juga memudahkan petani untuk melakukan penyemprotan. Kepiting juga digunakan oleh petani di Girirejo untuk mengendalikan hama tikus dengan cara mencampurkan kepiting dengan racun tikus, kemudian menaruh kepiting-kepiting yang telah bercampur racun tersebut pada sudut-sudut dan area lain pada petak sawah. Kepiting yang juga merupakan hama padi sawah dan selalu merusak galengan ini oleh petani di Girirejo di gunakan untuk mengalihkan perhatian dan mengendalikan hama lain.

Untuk mengendalikan penyakit tanaman, petani di Girirejo juga menggunakan bahan nabati, namun selama 3 tahun terakhir telah terjadi ledakan hama dan penyakit secara besar-besaran sehingga cara alami dirasa petani tidak lagi mampu mengendalikan hama sehingga petani lebih memilih teknik penambahan pestisida berupa peningkatan intensitas dan jumlah pemberian pestisida antara 2-3 kali lipat dari penggunaan sebelumnya, disesuaikan dengan peningkatan penyebaran OPT. selain itu, sebagian petani di Girirejo saat ini juga telah menggunakan penghalang berbahan plastik yang berbentuk seperti mulsa dengan tinggi 60 cm yang dipasang rapat memanjang mengelilingi petak sawah agar tidak ada celah bagi tikus untuk masuk ke dalam petak sawah dan memakan padi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, hasil analisis dan pembahasan yang mengkaji pengetahuan dan adaptasi petani padi sawah terhadap perubahan iklim di Girirejo Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara didapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengetahuan responden mengenai pengertian iklim termasuk dalam kategori "tinggi" dengan total skor 106. Dimana, sebagian besar responden mampu menjelaskan pengertian iklim secara definitif dengan benar, namun banyak juga responden yang kurang mengetahui tentang fenomena perubahan iklim.
2. Pengetahuan petani mengenai sumber informasi perubahan iklim termasuk dalam kategori "sedang" dengan total skor 253. Dimana, sebagian besar sumber informasi responden berasal dari pengalaman bertani yang dimiliki.
3. Pengetahuan petani mengenai dampak perubahan iklim termasuk dalam kategori "tinggi" dengan total skor 306. Dimana, sebagian besar responden merasakan adanya

perubahan iklim yang terjadi saat ini berdampak negatif bagi kegiatan usahatani padi sawah.

4. Pengetahuan petani mengenai bentuk perubahan iklim termasuk dalam kategori "tinggi" dengan total skor 427. Dimana, perubahan iklim yang terjadi saat ini telah mempengaruhi ketersediaan air, memicu jenis dan tingkat serangan OPT, menurunkan kualitas dan kuantitas panen dan menyebabkan gagal panen.
5. Pengetahuan petani mengenai pembacaan iklim berdasarkan pengetahuan lokal termasuk dalam kategori "sedang" dengan total skor 152. Pembacaan iklim berdasarkan pengetahuan lokal itu sendiri dapat diketahui jika responden tersebut memiliki perhitungan prakiraan cuaca. Hasil analisis penelitian menunjukkan bahwa, sebagian besar responden tidak memiliki perhitungan prakiraan cuaca, namun sebagian besar responden selalu mempertimbangkan faktor cuaca dalam kegiatan usahatannya (tanam-panen).
6. Adaptasi petani berupa perubahan waktu tanam termasuk dalam kategori "tinggi" dengan total skor 213. Dimana, sebagian besar responden mengatakan waktu tanam saat ini lebih cepat/awal dari tahun sebelumnya dan perubahan waktu tanam tersebut disesuaikan dengan ketersediaan air.
7. Adaptasi petani berupa perubahan teknik pengolahan tanah termasuk dalam kategori "tinggi" dengan total skor 114. Dimana, seluruh responden telah merubah teknik pengolahan tanah yang sebelumnya hanya melakukan pengolahan tanah minimum, saat ini telah beralih menggunakan *traktor*.
8. Adaptasi petani berupa perubahan pola tanam termasuk dalam kategori "tinggi" dengan total skor 111. Dimana, seluruh responden yang dahulu menerapkan sistem mina padi, kini beralih pada pola tanam monokultur. Dimana petani hanya menanam padi sawah saja dan tidak dicampur dengan tanaman lain.
9. Adaptasi petani berupa perubahan teknik pengairan termasuk dalam kategori "tinggi" dengan total skor 120. Dimana, sebagian besar responden telah merubah teknik pengairan dengan menggunakan mesin generator untuk memasukkan air ke lahan sawah saat kemarau, memperbaiki galengan, dan membersihkan parit irigasi untuk mempermudah pengaturan air dan memberikan celah yang baik bagi sirkulasi air.
10. Adaptasi petani berupa perubahan teknik pengendalian OPT termasuk dalam kategori "tinggi" dengan total skor 180. Dimana, sebagian besar responden telah melakukan perubahan teknik pengendalian OPT dan menjadi lebih intensif dalam melakukan pengendalian secara kimia menggunakan pestisida, insektisida dan fungisida yang tentunya mempengaruhi jenis, jumlah dan volume pestisida, insektisida dan fungisida yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adger, W.N., Huq, S.K., Brown, D., Conway, Hulme, M. 2003. *Adaptation to Climate Change in The Developing World*. Progress in Development Studies. Asian Development bank Institute. Jepang.
- Adiyoga, W., Rofik Sinung Basuki, Dinny Djuariah, Safaruddin. 2012. *Persepsi Petani dan Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim: Studi Kasus Sayuran Tinggi dan Rendah di Sulawesi Selatan*. BPPP. Laporan Akhir. Kementrian Pertanian. Bandung.
- Agroklimatologi. 2010. *Agroklimatologi*. <http://www.wordpress.org.id>. Diakses Pada 24 Ferbruari 2012.
- Alimin. 2011. *Dampak Perubahan Iklim terhadap Serangan Organisme pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Perkebunan*. [http://ditjenbun.deptan.go.Id/perlindungan.index.php?option=com_content&id/=133:dampak-perubahan-iklim-terhadap-serangan-organisme-pengganggu-tumbuhan-opt-tanaman-perkebunan](http://ditjenbun.deptan.go.id/perlindungan.index.php?option=com_content&id/=133:dampak-perubahan-iklim-terhadap-serangan-organisme-pengganggu-tumbuhan-opt-tanaman-perkebunan). Diakses pada 15 September 2016.
- Anonim, 2010. *Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim*. Policy Brief. <http://siteresources.worldbank.org/INTINDONESIA/Resources/Publication/2800161235115695188/58471791258084722370/Adaptasi.Terhadap.perubahaniklim.pdf>. Diakses Pada 9 Agustus 2016.
- Anonim, 2012. *Persepsi: Pengertian, Definisi dan Faktor Yang Mempengaruhi*. <http://www.duniapsikologi.com/persepsi-pengertian-definisi-dan-faktor-yang-mempengaruhi>. Diakses Pada 9 Agustus 2016.
- Anonim, 2013. *Pemanasan Global*. <http://www.universitasmajalengka.ac.id/artikel-54-pemanasan-global.unma>. Diakses Pada 9 Agustus 2018.
- Anonim, 1992. *Manual Kehutanan*. Departemen Kehutanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Arikunto, 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Rineka Cipta. Jakarta.
- BMKG. 2011. *Perubahan Iklim dan Dampaknya Di Indonesia*. Melalui <http://www.bmkg.go.id>. Diakses Pada 24 Ferbruari 2012.
- BMKG. 2013. *Buku Informasi Perubahan Iklim dan Kualitas Udara di Indonesia*. <http://km.ristek.go.id/assets/file/kehutanan/356%20D%20n/356.pdf>. Diakses pada 9 Agustus 2016.
- Bulukumba, Z. 2012. *Pananrang*. <http://dunia-kampus-sanggar-seni-panrita.blogspot.co.id/2012/12/pananrang-lontara-bugis-berkaitan.html>. Diakses pada 5 Desember 2016.
- Daldjoeni, N. 1997. *Manusia Penghuni Bumi*. Bunga Rampai Geografi Sosial. Alumni Bandung.
- Deptan. 2011. *Pedoman Umum Adaptasi Perubahan Iklim Sektor Pertanian*. <http://km.ristek.go.id/assets/file/kehutanan/356%20D%20n/356.pdf>. Diakses Pada 15 Agustus 2016.

- Dewan Nasional Perubahan Iklim. 2011. Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim. DNPI. Jakarta.
- Dresani, U. 2013. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Strategi Adaptasi Petani Terhadap Perubahan Iklim di Kabupaten Sleman dan Gunung Kidul. Skripsi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Fosu-Mensah, B.Y., Vlek, P. G., and Manschadi, A.M. 2010. Farmer's perceptions and Adaptation to Climate Change; A Case Study of Sekyedumase District in Ghana. Center For Development Research, University of Bonn. Jerman.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. 2001. Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability, IPCC. United Kingdom. Cambridge University Press.
- Kantor Kelurahan Lempake. 2016. Data Monografi Kelurahan Lempake. Samarinda Utara.
- Kartasapoetra, A.G. 2006. Klimatologi: Pengaruh Iklim terhadap Tanah dan Tanaman. Bumi Aksara. Jakarta.
- Kurniawati, F. Pengetahuan dan Adaptasi Petani Sayuran terhadap Perubahan Iklim (Studi Kasus di Desa Cibodas Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat). Tesis. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Leonheart. 2010. Suhu Udara. <http://leonheart94.blogspot.com/2010>. Diakses Pada 12 Mei 2011.
- Manurung, Rosita. 2008. Persepsi dan Partisipasi Siswa sekolah Dasar dalam Pengelolaan Sampah di Lingkungan Sekolah. Jurnal Pendidikan Penabur No. 10/Tahun ke-7/Juni 2008 Hal. 22-34.
- Mundiri. 2001. Logika. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Notoatmojo, S. 2003. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Noorginayuwati, A., Rapieq, M., Noor, dan Achmadi. 2008. Kearifan Budaya Lokal Dalam Pemanfaatan Lahan Gambut Untuk Pertanian di Kalimantan. Balai Penelitian Lahan Rawa. <http://Balittra.Litbang.Deptan.Go.Id/Lokal/Kearifan-2%20gina.Pdf>. Diakses Pada 31 Maret 2016.
- Nurdin. 2011. Antisipasi Perubahan Iklim Untuk Keberlanjutan Ketahanan Pangan. http://repository.ung.ac.id/files/20/2/Antisipasi_Perubahan_Iklim_untuk_Keberlanjutan_Ketahanan_Pangan.pdf. Diakses pada 10 September 2015.
- Sumekar, R. D. D. 2015. Dampak dan Strategi Adaptasi Petani Padi Sawah terhadap Perubahan Iklim (Studi Kasus di Desa Pranar Kecamatan Pulokarto Kabupaten Sukoharjo). Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sunaryo dan L. Joshi. 2003. Peranan Pengetahuan Ekologi Lokal Dalam Sistem Agroforestri. Bahan Ajaran 7. World Agroforestry Centre (ICRAF). Southeast Asia Regional Office. Bogor.
- UNDP. 2007. Sisi Lain Perubahan Iklim: Mengapa Indonesia Harus Beradaptasi Untuk Melindungi Rakyat Miskinnya. <http://www.undp.or.id/pubs/docs/UNDP%20Sisi%20Lain%20Perubahan%20Iklim%20ID.pdf>. Diakses Pada 2 Maret 2016.
- UU No 31. 2009. Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika. <http://data.bmkg.go.id/share/dokumen/batangtubuhUUBMKGnomor-31-tahun-2009.pdf>. Diakses pada 8 Juli 2016.