

Mitigasi Perubahan Iklim Terhadap Usahatani Padi Sawah Desa Molombulahe Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo

Sriwulanty Rudjua^{1✉}, Irwan Bempah² Yanti Saleh³

Agribisnis, Universitas Negeri Gorontalo

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi usahatani padi 4 tahun terakhir dengan adanya perubahan iklim dan bagaimana mitigasi dampak perubahan iklim terhadap usahatani padi sawah di Desa Molombulahe Kecamatan Paguyaman Kabupaten Gorontalo. Jumlah Informan dalam penelitian ini adalah 37 orang. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis deskriptif pendekatan kuantitatif dan survey . Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data scoring serta menggunakan uji validitas dan reliabilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Produksi padi mengalami penurunan produksi karena perubahan iklim yang tidak menentu. Perbandingan produksi padi sebelum dan setelah adanya perubahan iklim dari tahun 2020-2023 di Desa Molombulahe Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo mengalami penurunan produksi dimana sebelum perubahan iklim bisa dikatakan normal setelah perubahan iklim mengalami penurunan dan tanggap petani padi sawah terhadap dampak perubahan iklim. Dapat ditunjukkan dengan kemampuan mitigasi yang dilakukan dimana membuat irigasi, membuat benih sendiri dan menambah luas lahan pertaniannya.

Keywords: mitigasi perubahan iklim, usahatani, padi sawah

Copyright (c) 2024 Sriwulanty rudjua

✉ Corresponding author :

Email Address : sriwulantirudjua@gmail.com

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu Negara tropis karena diapit dua samudera, yakni samudera Pasifik dan samudera Hindia, sehingga Indonesia banyak menerima curah hujan. Intensitas hujan yang tinggi dan kondisi geografis wilayah yang bergunung merupakan dua faktor yang mendukung kesuburan tanah di Indonesia. Kesuburan tanah di Indonesia hampir merata di seluruh wilayah tidak terkecuali di Sulawesi Selatan. Di bagian selatan Sulawesi selatan terdapat jajaran pegunungan Lompo Battang yang meliputi wilayah Kabupaten Gowa, Takalar, Jeneponto, Bantaeng, Sinjai dan Bulukumba (Rohani, 2016).

Luas penguasaan lahan pertanian merupakan sesuatu yang sangat penting dalam proses produksi ataupun usahatani dan usaha pertanian. Dalam usahatani misalnya pemilik atau penguasaan lahan sempit sudah pasti kurang efisien dibanding lahan yang luas. Semakin sempit lahan usaha, semakin tidak efisien usahatani yang dilakukan. Kecuali bila suatu usahatani dijalankan dengan tertib dan administrasi yang baik serta teknologi yang tepat. Tingkat efisiensi sebenarnya terletak pada penerapan teknologi cenderung berlebihan dan menjadikan usaha tidak efisien. Petani kurang perhitungan terutama dalam pemberian masukan seperti pupuk misalnya. Padahal sebenarnya lahan sempit justru seharusnya efisien

usaha lebih muda diterapkan, karena mudahnya pengawasan dan penggunaan masukan, kebutuhan tenaga kerja sedikit serta modal yang diperlukan juga lebih sedikit dan lebih mudah diperoleh (Sabir, 2018).

Salah satu sektor yang terpengaruh adanya perubahan iklim adalah sektor pertanian. Besarnya dampak perubahan iklim terhadap sektor pertanian bergantung pada tingkat dan laju perubahan iklim, serta sifat dan kelenturan sumberdaya dan sistem produksi pertanian. Salah satu komoditas pertanian yang paling terpengaruh dampak dari perubahan iklim adalah padi. Akibat suhu dan kelembaban udara yang semakin meningkat, akan memicu pertumbuhan dan perkembangan organisme pengganggu tanaman. Salah satunya adalah serangan hama wereng cokelat yang terjadi di wilayah pantai utara Jawa (pantura) yang mengalami gagal panen selama dua musim tanam. Serangan hama tersebut sedikitnya menyebabkan 4.000 hektar tanaman padi di Kabupaten Cirebon mengalami gagal panen (Nuraisah & Kusumo, 2019).

Perubahan iklim adalah keniscayaan yang tidak dapat dibantah. Luas Indonesia dari Sabang sampai dengan Merauke dengan 17.000 lebih pulau yang posisinya pun tidak seragam, sering dikaitkan dengan rumitnya persoalan prediksi musim di Indonesia. Fenomena El Nino dan La Nina sangat berpengaruh terhadap kondisi cuaca/iklim di wilayah Indonesia dengan geografis kepulauan. Sirkulasi antara benua Asia dan Australia serta Samudera Pasifik dan Atlantik sangat berpengaruh, sehingga wilayah Indonesia sangat rentan terhadap dampak dari perubahan iklim. Fenomena El Nino adalah naiknya suhu di samudera pasifik hingga menjadi 31°C sehingga akan menyebabkan kekeringan yang luar biasa di Indonesia. Dampak negatifnya antara lain adalah peningkatan frekuensinya dan luas kebakaran hutan, kegagalan panen dan penurunan ketersediaan air (Sumastuti & Pradono, 2016).

Sektor pertanian merupakan sektor strategis bagi perekonomian Gorontalo. pasalnya, sepertiga dari total produk domestik yang dihasilkan Gorontalo berasal dari sektor ini. Di samping itu juga, dilihat dari jumlah pertumbuhan penduduk Provinsi Gorontalo sebagian besar masyarakat bermata pencaharian sebagai petani. Dalam upaya peningkatan taraf hidup petani perekonomian Provinsi Gorontalo dibidang pertanian. Provinsi Gorontalo merupakan suatu wilayah yang berpotensi untuk pengembangan sektor pertanian ini. Hal tersebut disebabkan karena sebagian besar masyarakat yang ada di Provinsi Gorontalo bermata pencaharian sebagai petani yang pada umumnya mengusahakan tanaman pangan, perkebunan dan hortikultura. Produksi padi di Gorontalo sepanjang Januari hingga Desember 2021 mencapai sekitar 234,39 ribu ton GKG, atau mengalami kenaikan sekitar 6,77 ribu ton GKG (2,97%) dibandingkan 2020 yang sebesar 227,63 ribu ton GKG. Produksi padi tertinggi pada 2021 terjadi pada bulan Februari, yaitu sebesar 38,46 ribu ton GKG sementara produksi terendah terjadi pada bulan Desember, yaitu sebesar 3,04 ribu ton GKG. Berbeda dengan kondisi pada 2021, produksi padi tertinggi pada 2020 terjadi pada bulan September (Statistik, 2021).

Dampak perubahan iklim selalu dihubungkan dengan upaya adaptasi. Beberapa unsur pendukung upaya adaptasi sangat tergantung pada pengenalan dampak yang ditimbulkan pada objek perubahan iklim. Dampak yang terjadi dapat berupa langsung terlihat atau tidak langsung tetapi menunjukkan akibat secara perlahan. Dampak langsung adalah perubahan pola hujan, kekeringan, banjir, kebakaran hutan, gelombang panas, angin puting beliung, dan lain-lain.

Kecamatan Paguyaman merupakan salah satu dari 7 Kecamatan yang ada di Kabupaten Gorontalo yang terdiri dari 23 Desa yang berkecimbung dibidang pertanian atau yang mayoritas bertani. Salah satunya di Desa Molombulahe. Di Desa Molombulahe tanaman padi sangat sensitif terhadap cekaman kekeringan dan banjir. Kenaikan suhu dan kekeringan mengakibatkan beberapa dampak negatif. Kenaikan suhu berpengaruh pada siklus air, yakni akan mengubah transpirasi dan kelembapan tanah. Suhu yang tinggi akan terjadi hujan lebat tetapi dalam waktu lebih pendek akan terjadi kemarau panjang sehingga mengakibatkan

kekeringan dan munculnya hama dan penyakit pada tanaman. Wilayah yang mengalami kekeringan akan kekurangan ketersediaan air dan menghambat proses produksi tanaman. Akibatnya produktivitas rendah karena curah hujan dapat mengganggu pertumbuhan tanaman padi melebihi kebutuhan air rata-rata tanaman dapat mudah terserang penyakit.

Isu dampak perubahan iklim bukan merupakan hal yang baru. Namun, sebagian besar petani dan masyarakat pedesaan belum menyadari kondisi tersebut. Dalam kondisi seperti ini, adaptasi petani sangat diperlukan. Adaptasi terhadap perubahan iklim adalah kemampuan suatu sistem menyesuaikan diri dari perubahan iklim (termasuk di dalamnya variabilitas iklim dan variabilitas ekstrim) dengan cara mengurangi kerusakan yang ditimbulkan, mengambil manfaat atau mengatasi perubahan dengan segala akibatnya. Dengan demikian adaptasi terhadap perubahan iklim merupakan strategi yang diperlukan pada semua skala untuk meringankan usaha mitigasi dampak perubahan iklim yang terjadi. Berdasarkan Fenomena di atas maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui produksi usahatani padi 4 tahun terakhir dengan adanya perubahan iklim dan bagaimana mitigasi dampak perubahan iklim terhadap usahatani padi sawah di Desa Molombulahe Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Padi

Padi merupakan tanaman pangan yang dikonsumsi secara umum oleh masyarakat Indonesia. Upaya peningkatan produksi pertanian utamanya padi masih dan akan tetap merupakan kebutuhan bagi bangsa ini mengingat semakin meningkatnya kebutuhan pangan beras serta dengan meningkatnya penduduk dan kualitas hidup masyarakat. Sampai saat ini padi tidak hanya sebagai makanan pokok sebagian penduduk, tetapi juga merupakan sumber perekonomian bagi sebagian besar petani di pedesaan, serta berperan dalam berbagai aspek sosial dan politik nasional (Zulfitriah, 2019). Beras adalah bahan makanan pokok penduduk Indonesia. Sejak Indonesia merdeka pemakaian beras sebagai bahan makanan pokok semakin meluas. Orang-orang yang sebelumnya biasa makan jagung, sagu atau gapek banyak yang beralih makan nasi (Irmawati, 2018).

Padi sawah merupakan jenis padi yang sangat bergantung pada keadaan alam dan merupakan padi yang ditanam pada daerah persawahan. Pada jenis ini banyak kita jumpai pada daerah sub-tropis. Untuk ketersediaan air sebagai salah satu wadah yang penting merupakan faktor yang penentu dalam usahatani. Banyak sedikitnya jumlah air tersebut dipengaruhi oleh iklim ditempat. Padi adalah salah satu bahan makanan yang mengandung gizi dan penguat yang cukup bagi tubuh manusia, sebab di dalamnya terkandung bahan-bahan yang mudah diubah menjadi energi. Oleh karena itu padi disebut juga makanan energi (Tanjung, 2015).

B. Usahatani Padi Sawah

Usahatani adalah ilmu yang mempelajari tentang bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Dikatakan efisien bila petani dapat mengalokasikan sumberdaya yang dimiliki sebaik-baiknya dan dapat dikatakan efisien bila pemanfaatan sumberdaya tersebut mengeluarkan output yang melebihi input. Usahatani selalu berkaitan erat dengan faktor - faktor produksi (input) yang tersedia. Namun, tersedianya sarana atau faktor produksi (input) belum berarti bahwa produktivitas yang di dapatkan petani itu tinggi (Khaeriyah, 2017). Usahatani bertujuan untuk memenuhi kebutuhan keluarga petani, segala jenis tanaman dicoba dan dibudidayakan. Segala jenis ternak di coba, dipopulasikan sehingga ditemukan jenis yang cocok dengan kondisi alam setempat, kemudian disesuaikan dengan prasarana yang harus disiapkan guna menunjang keberhasilan produk usahatani (Supriadin, 2019).

Ilmu usahatani membahas bagaimana seorang petani mengalokasikan sumberdaya yang mereka miliki secara efektif dan efisien dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Penggunaan input dapat dikatakan efektif ketika petani dapat mengalokasikan input yang mereka gunakan sebaik-baiknya, dikatakan efisien apabila output yang mereka hasilkan lebih besar dari input yang mereka gunakan (Soekartawi, 2016).

C. Perubahan Iklim

Perubahan iklim merupakan ancaman bagi orang yang bermata pencaharian petani tanaman padi dan mengancam ketahanan padi dan mengancam ketahanan pangan suatu Negara. Dampak perubahan iklim sudah menjadi kenyataan pada sektor pertanian di Indonesia. Indikasi perubahan iklim tersebut antara lain oleh adanya kenaikan suhu udara, kekeringan, bencana banjir, bergesernya musim hujan, peningkatan muka air laut dan peningkatan kejadian iklim ekstrim. Dalam beberapa tahun terakhir ini pergeseran musim hujan menyebabkan bergesernya musim tanam dan panen komoditi pangan (padi dan palawija). Sedangkan banjir dan kekeringan menyebabkan gagal tanam, gagal panen (Ruminta & Nurmala, 2018). Kedua hal tersebut akan berdampak buruk pada tanaman dan berpotensi menurunkan produksi hingga kegagalan panen pada keadaan curah hujan yang berfluktuasi, hasil padi sawah akan sangat bervariasi dari waktu ke waktu, dari lokasi ke lokasi, hal ini merupakan salah satu penyebab rendahnya hasil produksi padi (Mutmainah, 2021).

Kecenderungan perubahan iklim di Indonesia oleh ulah dan aktivitas manusia seperti urbanisasi, deforestasi, industrialisasi dan oleh aktivitas alam seperti pergeseran kontinen, letusan gunung berapi, perubahan orbit bumi terhadap matahari, noda matahari dan El-Nino. Pembangunan berwawasan lingkungan perlu memperhatikan usaha pemeliharaan sistem alami dan perlu menganalisis dampak pembangunan terhadap iklim. Atmosfer diatas hutan atau didaerah pegunungan yang terasa sejuk dan lebih bersih. Aktivitas manusia kota menginjeksikan sejumlah polutan berbentuk gas dan partikel kecil kedalam atmosfer (Julismin, 2013).

D. Adaptasi dan Mitigasi Untuk Mengatasi Perubahan Iklim

Perubahan unsur iklim seperti perubahan perilaku curah hujan, kenaikan suhu, perilaku angin dan kelembaban dapat dirasakan oleh masyarakat. Namun mereka belum mengetahui cara ekspresi perubahan iklim dan penyebabnya. Dalam rangka mengurangi resiko kegagalan atas usahatannya. Masyarakat merespon terjadinya perubahan iklim dengan mencari beberapa jenis varietas tanaman yang cocok ditanam pada lahan pertanian sawah maupun ladang. Masyarakat memiliki pandangan bahwa perubahan musim yang tidak menentu, jumlah curah hujan dan hari hujan yang tinggi dan peningkatan suhu udara. Dengan adanya perubahan variabel klimatik tersebut, masyarakat mengembangkan strategi adaptasi dan mitigasi untuk mengurangi pengaruh yang ditimbulkan oleh perubahan tersebut (Purwanto & Suryanto, 2012).

Menurut UU No 32 Tahun 2009 mengenai Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH), adaptasi diartikan sebagai upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan dalam menyesuaikan diri terhadap perubahan iklim, termasuk keragaman iklim dan iklim ekstrim sehingga potensi kerusakan akibat perubahan iklim berkurang, peluang yang ditimbulkan oleh perubahan iklim dapat dimanfaatkan, dan konsekuensi yang timbul akibat perubahan iklim dapat diatasi. Sektor pertanian merupakan sektor yang paling rentan terhadap perubahan iklim yang dapat mengakibatkan krisis ketersediaan pangan, penurunan produktivitas dan pelandaian produksi tanaman pertanian dan degradasi sumber daya lahan dan air. Upaya adaptasi merupakan prioritas utama dalam pembangunan pertanian di Indonesia, terutama untuk komoditas utama tanaman pangan, hortikultura dan perkebunan namun upaya mitigasi juga tetap dilaksanakan. Strategi adaptasi dapat dilakukan salah

satunya dengan pengembangan teknologi budidaya yang lebih toleran terhadap cekaman iklim (Kartika, 2017).

E. Dampak Perubahan Iklim

Di daerah tropis seperti Indonesia, curah hujan memiliki dampak yang cukup signifikan terhadap variabilitas iklim. Variabilitas curah hujan di Indonesia menyebabkan dinamika pergeseran musim hujan dan kemarau, hal tersebut meningkatkan terjadinya resiko gagal panen akibat meningkatnya kejadian banjir dan kekeringan. Curah hujan dalam beberapa tahun terakhir berdampak signifikan pada produksi padi sebagai akibat penurunan luas tanam, panen dan hasil panen beberapa usaha telah dilakukan pemerintah untuk menghadapi perubahan dan variabilitas curah hujan di Indonesia dengan penanaman varietas unggul tahan genangan, dan salinitas serta penggunaan teknologi tepat guna yang bisa meningkatkan produktivitas pertanian. Sebagai upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim pada kondisi iklim ekstem demi menjaga kestabilan pangan (Aditya et al., 2021).

Perubahan iklim memengaruhi pertanian melalui dampaknya terhadap pertumbuhan, perkembangan dan hasil tanaman. Pertanian merupakan sektor yang sangat vital dalam pembangunan Indonesia karena lebih dari 60% dari penduduknya sangat bergantung pada pertanian sebagai mata pencahariannya (Statistik, 2014). Kontribusi sektor pertanian terhadap perekonomian Indonesia risiko perubahan iklim. dalam beberapa tahun terakhir ini pergeseran musim hujan menyebabkan bergesernya musim tanam dan panen komoditi pangan (padi dan palawijaya). Sedangkan banjir dan kekeringan menyebabkan gagal tanam dan gagal panen (Ruminta & Nurmala, 2018). Pengaruh perubahan iklim terutama perubahan pola curah hujan terhadap produktivitas lahan pertanian sudah dilakukan di berbagai daerah di Indonesia. Menurunnya curah hujan ini akan mengakibatkan kekeringan 16 dan terjadinya banjir pada musim hujan, terlambatnya musim panen berpengaruh langsung pada penurunan pendapatan petani.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Molombulahe Kabupaten Boalemo Kabupaten Boalemo dengan pertimbangan bahwa di Desa tersebut memiliki lahan padi sawah oleh petani. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Jumlah populasi anggota kelompok Suka Maju II di Desa Molombulahe Sebanyak 37 orang maka yang menjadi sampel dalam penelitian adalah keseluruhannya. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian. Data deskriptif pendekatan kuantitatif digunakan untuk menjawab rumusan masalah pertama dan untuk menjawab rumusan masalah kedua menggunakan analisi deskriptif kuantitatif. Dimana akan dilakukan dengan menggunakan data scoring. Scoring merupakan langkah pemberian skor atau 23 langkah memberikan kategori untuk setiap butir jawabannya dan responden dalam kuisisioner pengetahuan dan sikap petani terhadap perubahan iklim (Sugiyono, 2013)

a) Sangat setuju, b) Setuju, c) Cukup setuju, d) Tidak setuju, e) Sangat tidak setuju

Hal ini diukur dengan mengajukan pertanyaan kepada responden dengan menggunakan kuisisioner. Setiap skor menggambarkan derajat pendapat responden. Berdasarkan skor tersebut akan diperoleh nilai maksimum dan persentase nilai minimum. Data yang diperoleh didistribusikan dalam kategori yang berbeda dengan rumus berkaitan (Pradnyana & Sudarta, 2012).

$$I = \frac{\text{Jarak}}{\text{Jumlah Kelas}}$$

Keterangan :

I : Kelas Interval

Jarak : Persentase skor Tinggi dikurangi persentase skor terendah

Jumlah kelas : Jumlah kelas yang dibutuhkan

Berdasarkan rumus interval diatas, dampak perubahan iklim dapat dihitung dengan rumus tersebut

$$I = \frac{5-1}{5} = \frac{5}{5} = 0,8$$

Menentukan dampak perubahan iklim dapat dikategorikan sebagai berikut :

1,00 - 1,8 = Sangat Tidak Setuju

1,9 - 2,7 = Tidak Setuju

2,8 - 3,8 = Cukup Setuju

3,9 - 4,5 = Setuju

4,6 - 5,4 = Sangat Setuju

Uji Validasi dan Reliabilitas

Validasi ada proses yang dilakukan oleh penyusun atau pengguna alat untuk mengumpulkan data empiritis guna mendukung kesimpulan yang dihasilkan oleh skor instrumen. Validasi adalah kemampuan suatu alat ukur untuk mengukur apa yang diukurinya. Uji validasi dirancang untuk mengukur seberapa cermat suatu pengujian menjalankan fungsinya. Apakah alat ukur yang sudah disusun benar-benar dapat mengukur apa yang perlu diukur. Uji ini dirancang untuk mengukur apakah kuesioner itu valid atau tidak. kemudian akan dicari dengan membandingkan nilai r hitung dengan nilai r tabel. Kriteria pengujian Uji Validasi sebagai berikut :

Jika r hitung > r tabel maka instrumen penelitian dikatakan valid

Jika r hitung < r tabel maka instrument penelitian dikatakan valid.

Adapun cara mengukur validasi dengan rumus Product Moment Correlation yaitu sebagai berikut (Al Hidayat, 2022) :

$$r_{hitung} = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{\sqrt{n \cdot \Sigma X^2}}$$

Keterangan :

R hitung = Koefisien Korelasi

ΣX = Jumlah Skor Item

ΣY = Jumlah Skor Total (item)

N = Jumlah Responden

Tingkat signifikan pada Uji Validasi dalam penelitian ini yaitu sebesar 0,325, dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Pada uji validasi ini peneliti menggunakan aplikasi Microsoft Excel 2010 agar lebih mudah dalam menghitungnya.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas mengukur variabel yang digunakan oleh pertanyaan atau pernyataan yang digunakan untuk mengatasi pengaruh dari penggunaan alat ukur, maka penggunaan harus meningkatkan kemampuannya dalam menggunakan alat ukur tersebut. Salah satu faktor yang tidak kalah penting yang mempengaruhi instrument adalah faktor subjek yang diukur. Uji reliabilitas dilakukan dengan membandingkan nilai Cornbach's alpha dengan tingkat signifikan yang digunakan. Adapun kriteria pengujian yaitu sebagai berikut :

a) Jika nilai Cornbach's alpha > taraf signifikan, maka instrument dikatakan reliabel.

b) Jika nilai Cornbach's alpha < taraf signifikan, maka instrumen dikatakan tidak reliabel.

Uji reliabilitas Uji reliabel menggunakan rumus alpha cronbach yaitu sebagai berikut (Pramuaji & Lobby, 2018).

$$\alpha_u = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma S_{12}}{S_{12}} \right)$$

Keterangan :

K = Jumlah butir kuesioner

Au = Koefisien keterandalan butir kuesioner

$\Sigma S12$ = Jumlah variansi skor butir yang valid

S12 = Variansi total skor butir

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Produksi Padi di Desa Molombulahe Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo

Sektor pertanian, khususnya subsektor tanaman pangan seperti produksi padi, merupakan salah satu sumber penadapatan bagi masyarakat pedesaan. Meskipun demikian, pelaksanaan usaha produksi padi mengandung banyak resiko yang berakibat pada penuruna produksi yang sebagaimana tidak dapat dikendalikan. Produksi pertanian padi merupakan usaha yang selalu ditandai hasil dan resiko yang tinggi yang akan merugikan banyak masyarakat atau petani padi yang ada di desa molobulahe dengan mengharapat padi menjadi sektor usaha bagi petani untuk mendapatkan proksi yang yang baik dan melimpah. Hal ini di kerenakan sebagian petani pada umumnya kurang menguasai keadaan iklim, ekonomi dan sosial di tempat bekerja. Selain itu, pengaruh hama dan penyakit tanaman membuat petani tidak dapat memprediksi jumlah produksi padi yang ada.

Dalam produksi padi pada Perubahan iklim yang dapat berpengaruh pada produktivitas tanaman padi. Salah satu upaya adaptasi yang paling jitu dalam menghadapi dampak perubahan iklim, seperti kondisi iklim yang tidak menentu dan pergeseran musim, melakukan penetapan pola tanam dan kalender tanam dengan mempertimbangkan kondisi iklim. Selain itu, dampak yang di akibatkan oleh perubahan iklim adalah kenaikan dan penurunan suhu, ketidakstabilan hujan yang turun. Peningkatan curah hujan di suatu daerah berpotensi menimbulkan banjir, sebaliknya jika terjadi penurunan dari kondisi normalnya akan berpotensi terjadi kekeringan. Kedua hal tersebut akan berdampak buruk pada tanaman dan berpotensi menurunkan produksi hingga kegagalan panen pada keadaan curah hujan yang berfluktuasi, hasil padi sawah akan sangat bervariasi dari waktu ke waktu, dari lokasi ke lokasi, hal ini merupakan salah satu penyebab rendahnya hasil produksi padi (Mutmainah, 2021).

Produksi adalah banyaknya produk usahatani yang diperoleh dalam rentang waktu tertentu. Satuan yang banyak digunakan adalah Ton/Tahun atau Kg/Tahun, tergantung dari potensi hasil setiap jenis komoditi. Perubahan iklim sangat mempengaruhi hasil produksi usahatani. Peningkatan produksi pertanian diharapkan mampu meningkatkan pendapatan bagi petani, namun produksi masing-masing petani berbeda-beda karena ada beberapa hal yang mempengaruhi diantaranya adalah luas lahan, modal dan tenaga kerja yang digunakan. Adanya perbedaan pendapatan akan mempengaruhi kesejahteraan masing-masing keluarga petani. Kenyataan yang terjadi selama 4 tahun musim tanam terakhir. Penurunan hasil produksi pertanian bisa dikarenakan tingkat penggunaan faktor-faktor produksi (input) yang belum optimal oleh para petani. Ketidak optimalan penggunaan luas lahan, modal dan tenaga kerja juga dapat mempengaruhi hasil produksi padi petani.

Tabel 1. Rata-rata Produksi Padi Sawah Tahun 2020-2021 Desa Molombulahe

Luas Lahan (Ha)	Keterangan	Tahun				Rata-rata/lahan	
		Sebelum		Setelah		Sebelum	Setelah
		2020	2021	2022	2023		
< 1	Produksi (Ton)	76	52	50	45	64	47,5
1	Produksi (Ton)	22	10	11	10	16	10,5
Rata-rata		40		29		40	29

Sumber : Data Primer setelah diolah, 2023

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa rata-rata produksi padi per hektarnya dari sebelum perubahan iklim dan setelah perubahan iklim mengalami penurunan. Rata-rata produksi sebelum perubahan iklim pada luas lahan <1 ha yaitu 65 ton dan setelah perubahan iklim menjadi 47,5 sedangkan untuk luas lahan 1 Ha sebelum perubahan iklim 16 ton dan setelah perubahan iklim menjadi 10,5 ton. Perbedaan produksi per hektar setiap tahunnya disebabkan karena adanya perubahan unsur iklim yang tidak menentu atau selalu berubah-ubah. Perubahan iklim inilah yang mempengaruhi hasil produksi karena di Desa Molombulahe mengalami fenomena El Nino. Anomali iklim tersebut menyebabkan penurunan curah hujan dan ketersediaan air irigasi. Sehingga mengalami musim kemarau menjadi sangat kering serta permulaan musim hujan yang terlambat, sehingga dampak dari fenomena El Nino bagi para petani padi di Desa Molombulahe mengalami hasil produksi lebih sehingga disbanding tahun sebelumnya.

B. Mitigasi dan Adaptasi dampak perubahan iklim terhadap usahatani padi sawah di Desa Molombulahe Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo

Mitigasi dapat dikatakan sebagai intervensi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca, tujuannya adalah untuk mengurangi konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer. adapapun mitigasi berusaha untuk melindungi sistem alam terhadap sistem manusia, sedangkan adaptasi bertujuan untuk melindungi yang terakhir dari alam. 37 Sehinganya mitigasi dan adaptasi menjadi salah satu awal dalam melakukan suatu kebijakan untuk mengurangi dampak negatif dan adanya perubahan iklim yang mengakibatkan kerusakan pada lahan sawah petani.

Dampak perubahan iklim sangat erat dirasakan oleh petani perubahan cuaca dan pemanasan global dapat menurunkan produksi pertanian. Berubahnya pola iklim dunia yang menimbulkan fenomena cuaca yang tidak menentu, khususnya suhu udara dan curah hujan yang terjadi secara terus menerus. Dampak dari perubahan iklim pada sektor pertanian sangat mempengaruhi waktu musim tanam. Hal ini mengakibatkan penurunan produksi dan produktivitas. Adaptasi untuk perubahan iklim merupakan penyesuaian diri terhadap sistem alam dan tentunya sebagai manusia memiliki respon terhadap dampak tersebut atau yang dirasakan dari perubahan iklim tersebut secara tidak langsung menimbulkan kerusakan dan kerugian yang dihadapi oleh masyarakat.

Adaptasi dan mitigasi pengelolaan sumberdaya hayati masyarakat lokal terhadap perubahan iklim ini untuk mengetahui pengetahuan dan kemampuan masyarakat lokal mengembangkan strategi adaptasi dalam mengelola sumberdaya hayati yang dimilikinya. Strategi adaptasi lokal yang dikembangkan masyarakat lokal menjadi dasar pengembangan strategi adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim dalam rangka pengelolaan sumberdaya alam hayati yang lebih menguntungkan dan berkelanjutan.

Mitigasi dan adapatasi terhadap Dampak perubahan iklim, kemudian sektor pertanian bergantung pada tingkat dan laju perubahan iklim, serta sifat dan kelenturan sumberdaya dan sistem produksi pertanian. Salah satu komoditas pertanian yang paling terpengaruh dampak dari perubahan iklim adalah padi. Adapun sebagian besar masalah yang dihadapi oleh petani terhadap perubahan iklim. Hal ini yang perlu diperhatikan oleh masyarakat dan juga pemerintah Desa dalam mengatasi dampak perubahan iklim pada petani padi sawah yang ada di Desa yang menimbulkan keresahan bagi masyarakat setempat.

Tabel 2. Mitigasi Perubahan Iklim

No	Masalah yang di Hadapi Petani Pada Perubahan Iklim	Mitigasi
1.	Produksi padi menurun akibat banjir	Membuat saluran air agar bisa menampung aliran air akibat banjir dan memperluas lahan pertaniannya serta mengevaluasi kembali pola rotasi tanaman dalam setahun termasuk awal

		musim tanam dengan menyediakan pompa-pompa pembuangan air banjir dengan perubahan teknologi ini diperlukan sebagai tindakan adaptasi banjir
2.	Serangan hama dan penyakit pada padi yang mengakibatkan petani padi gagal panen	Petani menggunakan varietas benih inpari 32 HDB. karena varietas ini memberikan respon yang signifikan baik dari ketahanan terhadap petani maupun hasil gabahnya dan memastikan lahan pertanian tetap bersih dari sisa-sisa tanaman yang terinfeksi, yang dapat menjadi sumber infestasi ulang.
3.	Kekurangan benih padi bagi para petani	Para petani Membuat benih sendiri. Dengan cara mendaur Kembali padi tersebut sehingga menjadi benih
4.	Kekeringan bisa merusak hasil panen dan produksi padi	Petani membuat sistem irigasi. Karena irigasi dapat membantu kebutuhan air saat musim kering serta petani dapat memelihara dan melakukan rehabilitasi terhadap konservasi lahan maupun air.
5.	Rendahnya pengetahuan petani tentang dampak perubahan iklim	Meminta penyuluh untuk memberi materi khusus dampak perubahan iklim sehingga para petani dapat mengurangi penggunaan bahan kimia dan pupuk buatan yang dapat merusak lingkungan
6.	Peningkatan suhu global dapat mengurangi hasil panen padi dan mengurangi kualitas biji padi	Para petani memilih varietas padi yang tahan terhadap suhu tinggi dan penerapan teknik penanaman yang mengurangi pemanasan tanah seperti tanaman berlapis.
7.	Perubahan iklim dapat menyebabkan penurunan curah hujan atau pola hujan yang tidak teratur, yang dapat menyebabkan kekurangan air untuk irigasi padi.	Pengembangan infrastruktur irigasi yang efisien dan konservatif air serta penggunaan teknik irigasi hemat air seperti irigasi tetes.

Sesuai permasalahan yang dihadapi oleh petani padi yang ada di Desa Molombulahe bahwa masyarakat perlu perhatian dari pemerintah Desa dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat. Dengan melihat masalah yang terjadi masyarakat juga perlu mandiri dan beradaptasi dengan keadaan yang sudah modern dalam menggunakan alat-alat pertanian dan meningkatkan sumber daya manusia yang paham dengan adanya perkembangan teknologi dibidang pertanian yang sudah modern. Hal ini yang perlu diperhatikan Bersama-sama untuk menjaga terjadinya kegagalan panen yang dihadapi oleh petani padi yang ada di Desa Molombulahe ini sangat menarik untuk bisa menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah untuk memperhatikan masyarakat petani.

Berdasarkan hasil wawancara dengan para petani padi yang ada di Desa Molombulahe mengandalkan air hujan dan sebagian menggunakan irigasi seperti air dan bendungan. Jika tidak mengandalkan air hujan dan menggunakan jaringan irigasi maka padi yang ditanam akan mengalami gangguan pertumbuhan bahkan akan melakukan penanaman berulang. Salah satu petani padi sawah mengatakan bahwa adanya perubahan iklim dapat mengalami penurunan produksi karena berkurangnya air pada musim kemarau berkepanjangan.

Hal yang disampaikan oleh para petani yang ada di Desa Molombulahe sebagian besar mereka mengandalkan air hujan dan irigasi dalam pada paska tanam untuk mengairi sawah

mereka agar tanaman padi yang mereka tanam bisa berhasil dan juga bisa dilakukan panen pada saat tiba datang waktunya paska panen yang mereka tunggu-tunggu, kurang lebih 4 bulan lamanya mereka menunggu masa panen tersebut. Hal ini yang mereka sampaikan dan mereka harapkan dalam memenuhi kebutuhan mereka.

Perubahan iklim sangat berpengaruh terhadap produksi padi yang ada di Desa Molombulahe. Sebelum perubahan iklim produksi padi di Desa Molombulahe bisa dikatakan normal sedangkan setelah perubahan iklim mengalami penurunan. Penggunaan benih atau bibit petani di Desa Molombulahe memilih jenis bibit mekongga dan inpari. Penggunaan benih disesuaikan berdasarkan luas lahan misalnya luas lahan 1Ha maka menggunakan 1dos.

Sesuai dengan hasil wawancara dengan masyarakat Desa Molombulahe mengatakan bahwa mitigasi dan adaptasi dalam perubahan iklim pada petani sawah yaitu sebagai berikut:

Kami selaku masyarakat dalam mengatasi atau beradaptasi dengan perubahan iklim yang dihadapi saat ini perlu kerja keras dalam menghadapi musim panen yang diakibatkan oleh serangan hama dan penyakit pada tanaman padi yang mengakibatkan panen gagal, hal ini yang membuat kami para petani berusaha dalam menanggulangi masalah hama dan penyakit dengan melakukan berbagai macam hal yang lakukan, dengan memastikan lahan pertanian tetap bersih dari sisasisa tanaman yang terinfeksi, yang dapat menjadi sumber infestasi ulang.

Hal yang sama yang sampaikan oleh masyarakat Molombulahe tentang mitigasi atau hal yang dilakukn oleh masyarakat dalam menghadapi perubahan iklim yang terjadi yaitu sebagai berikut:

Untuk menghadapi mitigasi atau perubahan iklim kami masyarakat sering menggunakan pestisida pada proses penanam padi dan kemudian, setelah penanaman padi menggunakan pestisida urea dan ponska. Tindakan yang dapat dilakukan petani dengan adanya perubahan iklim yang tidak menentu di Desa Molombulahe para petani melakukan penghijauan, pemanfaatan sumber irigasi dari bendungan.

Tindakan yang dilakukan oleh masyarakat petani padi sawah yang ada di Desa Molombulahe dalam mengatasi mitigasi dan adaptasi dampak perubahan iklim dengan melakukan penghijaun, pemanfaatan dan membuat irigasi dan bendungan. Dengan pemanfaatan yang ada di Desa, masyarakat perlu memanfaatkan irigasi dan curah hujan yang ada. Hal ini yang perlu dilakukan oleh masyarakat dalam mengatasi mitigasi yang terjadi. Dampak perubahan iklim terhadap perilaku petani adalah bahwa secara umum para petani padi sawah telah cukup sesuai dengan mitigasi terhadap perubahan iklim seperti memperluas lahan, pemilihan sumber irigasi, memilih varietas unggul berorientasi iklim, pertimbangan iklim dalam memilih pupuk, perbaikan Teknik usahatani, perubahan pola tanam serta mengges er masa tanam dan waktu panen.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Produksi padi mengalami penurunan produksi karena perubahan iklim yang tidak menentu. Perbandingan produksi padi sebelum dan setelah adanya perubahan iklim dari tahun 2020-2023 di Desa Molombulahe Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo mengalami penurunan produksi dimana sebelum perubahan iklim bisa dikatakan normal setelah perubahan iklim mengalami penurunan.
2. Petani padi sawah di Desa Molombulahe tanggap terhadap dampak perubahan iklim. Hal tersebut ditunjukkan dengan kemampuan mitigasi yang dilakukan yakni membuat irigasi, membuat benih sendiri dan menambah luas lahan pertaniannya.

SARAN

Adapun yang menjadi saran terhadap mitigasi dan adaptasi perubahan iklim yang terjadi yaitu sebagai berikut :

1. Saran untuk petani sebagai upaya dalam meningkatkan produksi padi di Desa Molombulahe Kecamatan Paguyaman kabupaten boalemo perlu untuk menambah dan memperluas wawasan pengetahuan adanya perubahan iklim yang berdampak pada tanaman padi sawah dengan diadakannya kelompok petani untuk membahas masalah apa saja yang dialami para petani padi serta dapat meningkatkan produksi padi setiap tahunnya.
2. Saran untuk pemerintah dalam upaya meningkatkan produksi padi di Desa Molombulahe Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo maka seharusnya menyediakan sarana seperti pembangunan sumber irigasi yang memadai bagi para petani padi serta memberikan bantuan berupa benih atau bibit yang unggul.
3. Agar hasil produksi meningkat, petani padi yang ada di Desa Molombulahe harus menambah penggunaan lahan yang dimiliki dengan memperhatikan aspek produktivitas lahan tersebut (jenis tanah, penggunaan tanah, keadaan pengairan dan sarana prasarana).

REFERENSI

- Aditya, F., Evi, G., & Jajat, S. (2021). Pengaruh Perubahan Curah Hujan Terhadap Produktivitas Padi Sawah di Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 237-246. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jil.19.2.237-246>
- Al Hidayat, R. (2022). Evaluasi Pembangunan Infrastruktur Jaringan Irigasi di Kabupaten Bengkulu Tengah. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 10(1), 334-347. <https://doi.org/https://doi.org/10.37676/ekombis.v10i1.1840>
- Irmawati. (2018). *Pendapatan dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Padi Sawah Tadah Hujan Di Desa Maccinibaji Kecamatan Mappakasunggu Kabupaten Takalar*. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Julismin. (2013). Dampak dan Perubahan Iklim di Indonesia. *Jurnal Geografi*, 5(1), 39-46. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jg.v5i1.8083>
- Kartika, R. (2017). Upaya Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim Pada Lahan Tadah Hujan Melalui Budidaya Padi Rendah Emisi Metana. *Jurnal Kementrian Pertanian*.
- Khaeriyah, D. (2017). *Ilmu Usahatani: Teori Dan Penerapan*. Cv. Inti Mediatama.
- Mutmainah. (2021). *Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi Dan Perilaku Petani Usahatani Jagung Di Desa Temba Lae Kecamatan Pajo Kabupaten Dompu*. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Nuraisah, G., & Kusumo, R. ndriani B. (2019). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Usahatani Padi di Desa Wanguk Kecamatan Anjatan Kabupaten Indramayu. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 5(1), 60-71.
- Pradnyana, K. B. W. G., & Sudarta, W. (2012). Persepsi Petani Terhadap Pelestarian Pertanian Sawah Sistem Subak di Perkotaan. *E-Journal Agribisnis Dan Agrowisata*, 1(1), 45-52.
- Pramuaji, K. A., & Lobby, L. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur Penelitian Questionnaire Emphaty. *Jurnal Ilmiah Bimbingan Konseling Undiksha*, 9(2), 74-78.
- Purwanto, Y., & Suryanto, J. (2012). Strategi Mitigasi dan Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim: Mitigasi Perubahan Iklim Terhadap Usahatani Padi Sawah Desa....

Studi Kasus Komunitas Napu di Cagar Biosfer Lore Lindu. *Jurnal Masyarakat Dan Budaya*, 14(3), 541–570.

Rohani, R. (2016). *Pengaruh Pertumbuhan Penduduk, Pertumbuhan Ekonomi, Pengangguran, dan Inflasi Terhadap Tingkat Kemiskinan di Provinsi Sulawesi Selatan*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/id/eprint/2135>

Ruminta, H., & Nurmala, T. (2018). Indikasi perubahan iklim dan dampak terhadap produksi padi di Indonesia (Studi kasus: Sumatera Selatan dan Malang Raya). *Jurnal AGRO*, 5(1), 48–60. <https://doi.org/https://doi.org/10.15575/1607>

Sabir, H. (2018). *Analisis pendapatan usahatani padi sawah di desa leppangan kecamatan pitu riase kabupaten sidrap*. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.

Soekartawi. (2016). *Analisis Usahatani*. Universitas Indonesia.

Statistik, B. P. (2014). *Sektor Pertanian*. Badan Pusat Statistik.

Statistik, B. P. (2021). *Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2021*. Badan Pusat Statistik.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sumastuti, E., & Pradono, N. S. (2016). Dampak perubahan iklim pada tanaman padi di Jawa Tengah. *Journal of Economin Education*, 5(1), 31–38.

Supriadin. (2019). *Analisis Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah di Desa Sandue Kecamatan Sanggar Kabupaten Bima*. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassa.

Tanjung, D. J. (2015). *Pengaruh perubahan iklim terhadap produksi padi sawah*. Program Studi Agribisnis Fakultas pertanian Universitas Sumatera Utara.

Zulfitriah. (2019). *Kinerja Kelompok Tani Terhadap Pengembangan Tanaman Padi di Desa Bontomarannu Kecamatan Bontotiro Kabupaten Bulukumba*. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.