

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

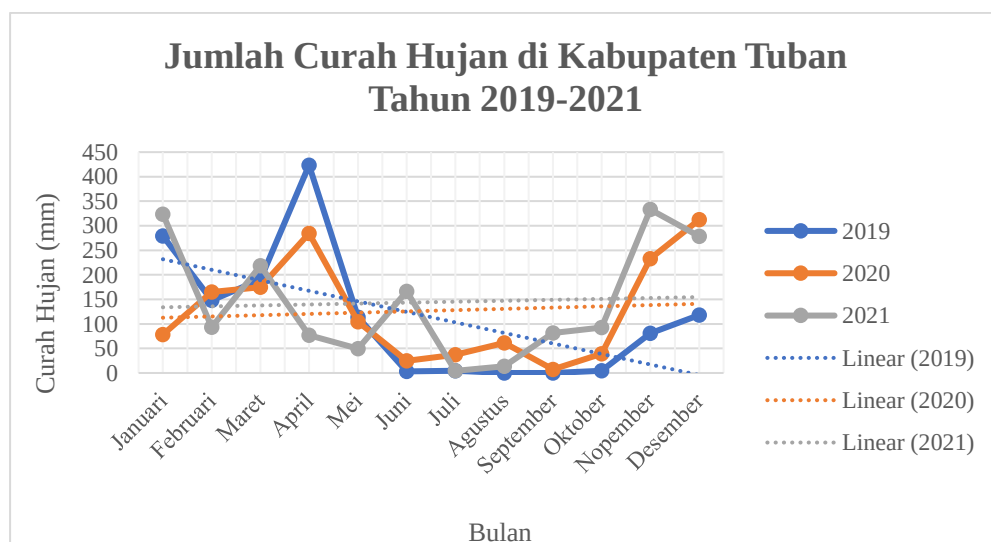
Indonesia merupakan negara berkepulauaan tropis dan berada pada garis ekuator yang secara langsung merasakan dampak dari perubahan iklim. Berubahnya pola iklim yang menyebabkan dua fenomena cuaca yang tidak menentu merupakan salah bentuk dari perubahan iklim. Iklim merupakan kondisi rata-rata curah hujan, tekanan udara, arah angin, suhu udara dan kelembapan udara dalam jangka waktu yang panjang (Setiawan, 2012). Perubahan iklim menjadi salah satu masalah yang cukup menarik karena prosesnya yang panjang dengan kompleksitas tinggi sehingga dampaknya sulit dipresiksi dengan tepat dan sangat mempengaruhi lingkungan alam, sosial dan ekonomi (Joesidawati, 2017).

Terjadinya badai, suhu udara ekstrim, curah hujan dan cuaca yang tidak menentu dan arah angin yang berubah drastis juga dapat mempengaruhi perubahan iklim. Ciri-ciri dari perubahan iklim yaitu kenaikan suhu, perubahan curah hujan, kenaikan permukaan air laut, dan kejadian ekstrim lainnya yang berdampak pada ketersediaan air laut di suatu wilayah (Iman et al., 2017).

Dampak dari perubahan iklim terhadap lingkungan sangat banyak sekali. Salah satu dampak dari perubahan iklim yaitu penurunan intensitas hujan atau variabilitas hujan. Variasi curah hujan menentukan karakteristik iklim di suatu daerah (Hidayati, 2015). Pada umumnya curah hujan di Indonesia di pengaruhi oleh beberapa fenomena seperti *Dipole Mode* (DM) dan *El Nino-Southern Oscillation* (ENSO). ENSO adalah fenomena interaksi atmosfer laut yang terjadi di Samudra pasifik tropis antara episode dingin (*La Nina*) dan hangat (*EL Nino*) dengan fluktuasi berkala (Aditya et al., 2021). Sedangkan *Dipole Mode* (DM) merupakan fenomena yang signifikan dalam interaksi laut atmosfer tropis yang terjadi di Samudra Hindia dan besar pengaruhnya terhadap iklim di sekitarnya (Aditya et al., 2021). Dari fenomena ENSO dan DM ini kemudian berinteraksi dengan muson dan pola lokal yang menyebabkan variabilitas curah hujan tahunan, bulanan dan intensitas hujan ekstrim (Qian dalam Aditya et al., 2021).

Variabilitas curah hujan yang di sebabkan oleh perrubahan iklim menjadi isu lingkungan yang menyebar di seluruh daerah yang ada di Indonesia. Karena tidak sedikit dampak negatif yang di sebabkan oleh variabilitas curah hujan tersebut. Variabilitas curah hujan yang terjadi dapat menyebabkan beberapa maslah seperti kekringan dan juga banjir. Dampak Variabilitas curah hujan yang berlangsung pada beberapa tahun terakhir ini sangat di rasakan oleh masyarakat (Aditya *et al.*, 2021).

Salah satu daerah yang mengalami fenomena variabilitas hujan yaitu Kabupaten Tuban. Kabupaten Tuban merupakan daerah yang secara topografi memiliki ketinggian berkisar 0 – 500 meter di atas permukaan laut (dpl). Bagian Utara merupakan Daratan Rendah dengan ketinggian 0 - 15 meter dpl, Bagian Selatan dan Tengah juga Daratan Rendah dengan ketinggian 5 - 500 meter dpl (Publikasi Kabupaten Tuban, 2021). Secara geologis Kabupaten Tuban termasuk dalam cekungan Jawa Timur utara yang memanjang pada arah barat ke timur mulai Semarang sampai Surabaya. Sebagian besar Kabupaten Tuban termasuk dalam Zona Rembang yang didominasi endapan, umumnya berupa batuan karbonat. Zona Rembang didominasi oleh perbukitan kapur (Prayoga, 2017). Hal ini di tunjukan pada grafik jumlah curah hujan yang ada di Kabupaten Tuban sebagai berikut :



Gambar 1.1 Jumlah Curah Hujan di Kabupaten Tuban (mm) 2019-2021
(Sumber: Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Kabupaten Tuban)

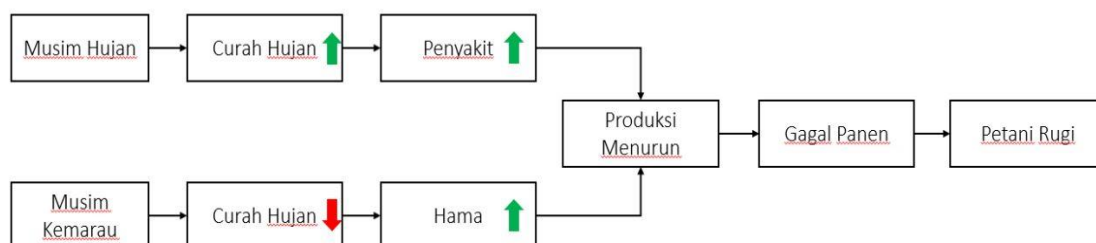
Pada Gambar 1.1 merupakan grafik yang di kompilasi dari BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika) tentang perubahan iklim. Tampak pada grafik di bulan Juli hingga Oktober pada periode 2020-2021 terjadi hujan kering di Kabupaten Tuban dimana hal tersebut berpotensi kekeringan pada daerah-daerah tertentu. Tidak hanya pada bulan tersebut namun pada bulan Januari dan April tampak pada grafik terjadi perubahan variabilitas curah hujan yang cukup besar, yaitu Ketika tahun 2019 di bulan Januari terjadi hujan ekstrem namun pada saat tahun 2020 justru mengalami hujan kering, kemudian di tahun 2021 kembali terjadi hujan ekstrem. Hal tersebut menunjukkan bahwa perubahan iklim menyebabkan berubahnya variabilitas curah hujan di Kabupaten Tuban. Secara historis dampak dari variabilitas curah hujan yang terjadi di wilayah Kabupaten Tuban yaitu sering terjadinya banjir, gelombang ekstrim, dan kekeringan terutama ketersediaan air pada daerah-daerah tertentu (Moch *et al.*, 2022).

Kabupaten Tuban merupakan salah satu Kabupaten di Jawa Timur yang rawan terjadi bencana kekeringan. berdasarkan data Indeks Rasio Bencana Indonesia (IRBI) yang di rilis Badan Penanggulangan Bencana (BNPB) tahun 2020, Kabupaten Tuban mendapatkan skor 24 untuk indeks resiko bencana kekeringan, dimana skor tersebut dikategorikan dalam tingkat resiko tinggi untuk bencana kekeringan (Prayoga, 2021). Berdasarkan Data Dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Tuban pada pertengahan Oktober 2021 menunjukkan bahwa terdapat 25 Desa yang tersebar dari 8 Kecamatan di Kabupaten Tuban yang mengalami kekeringan dan krisis air. Salah satu desa yang mengalami kekeringan dan krisis air saat musim kemarau adalah Desa Jadi yang berada Kecamatan Semanding. Hal tersebut terjadi karena letak geografis desa sehingga jumlah ketersediaan air tidak sebanding dengan kebutuhan air pada rumah tangga (Publikasi Berita Bojonegoro, 2021).

Desa Jadi merupakan desa yang terluas di Kecamatan Semanding. Total luas Desa Jadi yaitu 19,01 km² atau setara dengan 15,71% dari luas Kecamatan Semanding. Desa Jadi memiliki ketinggian sekitar 210-230M di atas permukaan air laut. Menurut Dinas Pekerja Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), Desa Jadi memiliki potensi sumber mata air dengan

debit maksimum sebesar 135 L/dt, dan debit minimum sebesar 80L/dt. Namun hal tersebut tidak menjadikan desa jadi terbebas dari kekeringan. Kekeringan terjadi karena wilayah yang berupa dataran tinggi yang menjadikan akses penyaluran air terhambat dan kurangnya ketersediaan air di bandingkan kebutuhannya. Hal ini berdampak pada pemenuhan kebutuhan sumber air untuk aktifitas rumah tangga petani (Dian & Harini, 2016).

Curah hujan tidak hanya berdampak pada kekeringan saja namun juga berdampak pada sektor pertanian. Perubahan iklim dan curah hujan berpengaruh positif terhadap produksi pertanian (Hidayati, 2015). Fenomena kemarau Panjang cukup berdampak besar pada hasil tanam lahan kering. Pada pemaparan sebelumnya sudah di jelaskan bahwa variabilitas curah hujan menjadi penyebab dari pergeseran musim hujan dan musim kemarau hal ini dapat meningkatkan resiko petani gagal panen karena meningkatnya kejadian kekeringan dan banjir (Aditya *et al.*, 2021). Perubahan iklim atau intensitas hujan dapat menggagalkan panen, dan resiko kerugian yang tinggi dimana berpengaruh langsung terhadap keberlanjutan usaha tani karena serangan hama tanaman (Hidayati, 2015).



Gambar 1.2 Pengaruh curah hujan terhadap serangan hama penyakit dan produktivitas petani (Sumber: Direktorat Perlindungan Hortikultura 2015).

Dari gambar 1.2 kita dapat menyimpulkan bahwa perubahan iklim sangat berpengaruh terhadap produksi petani. Gambar tersebut menjelaskan bahwa Ketika musim hujan curah hujan akan meningkat yang mana kelembapan udara dan tanah pun meningkat hal ini menyebabkan rentan munculnya penyakit-penyakit pada tanaman. Tumbuhan atau tanaman yang terserang penyakit ini akan mengurangi mutu produksi panen sehingga petani akan mengalami gagal panen dan mengalami kerugian karena hasil panennya yang tidak sebanding dengan biaya produksi atau perawatan tanaman. Sama halnya Ketika musim

kemarau Ketika kemarau tiba curah hujan akan menurun dan menyebabkan hama menjadi meningkat. Hal ini dapat menyebabkan tingkat produksi produktivitas mutu tanaman menurun sehingga petani gagal panen dan mengalami kerugian.

Penurunan intensitas hujan menjadi alasan utama dari penurunan hasil panen petani dilahan kering di Dgarmaputri, India. Turunnya hasil panen juga mempengaruhi penurunan pendapatan petani dimana penurunan pendapatan tersebut dikategorikan dalam dampak jangka pendek sedangkan dampak jangka panjangnya yaitu berakhirnya profesi petani lahan kering (Nurul Hidayati, 2015). Secara kualitatif 92,22 persen dari semua sampel mengatakan bahwa berkurangnya intensitas hujan adalah faktor penyebab utama penurunan hasil panen. Studi ini membuktikan bahwa variasi iklim seperti kejadian masa kemarau memiliki dampak yang tinggi pada hasil tanaman lahan kering (S. Angles, 1993).

Tidak terkecuali petani yang ada di kabupaten Tuban. Kabupaten Tuban merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang memiliki potensi pertanian dengan luas lahan 122.220,230 Ha atau sekitar 66,4% dari wilayah Kabupaten Tuban merupakan wilayah pertanian. Jenis lahan pertanian mayoritas adalah lahan kering (ladang/tegalan) dengan luas 57.485,44 Ha atau (30,22%) sedangkan luas daerah irigasi seluas 20.855 Ha. Komposisi tersebut relative stabil dari tahun ke tahun (Moch et al., 2022).

Melihat potensi tersebut bidang pertanian menjadi sektor yang paling banyak akan angka tenaga kerja yang di dukung oleh kondisi tanah yang cukup baik dan kondisi klimatik yang cukup baik juga. Produksi yang di hasilkan dari sektor pertanian di kabupaten Tuban cukup beragam. Seperti, makanan pokok padi, jagung, buah-buahan, sayur-sayuran, kacang-kacangan dan masih banyak lagi. Akan tetapi faktanya menunjukkan bahwa tidak semua lahan/tanah di Kabupaten Tuban dapat di tanami oleh semua komoditas tersebut. Hal ini di sebabkan karena adanya perbedaan kandungan unsur hara dalam tanah di setiap daerah, perbedaan topografi, dan juga perbedaan ketersediaan air di daerah yang berbeda-beda.

Kondisi tersebut sama halnya pada sektor pertanian yang berada di Desa Jadi. Desa ini memiliki jenis tanah berupa tanah mediteran diama tanah tersebut terbentuk dari bebatuan

kapur yang telah lapuk dan hancur sehingga unsur hara yang terkandung dalam tanahnya hanya sedikit (Default, 2016). Melihat kondisi tanah yang ada di desa Jadi tersebut menyebabkan tidak semua tanaman dapat tumbuh di sana misalnya adalah tanaman padi. Tanaman padi tidak dapat tumbuh dengan subur di sana karena pada umumnya tanaman padi membutuhkan pengairan yang cukup banyak. Kondisi tanah di desa Jaadi ini sangat cocok di tanami palawija dimana tidak menggunakan sistem irigasi dalam proses perairannya, tetapi hanya bergantung pada air hujan. Masyarakat petani di sana tidak menggunakan perairan pada lahan karena di sana jarang adanya sumur. Tidak semua proses pengeboran sumur di sana berhasil mengeluarkan air. Oleh karena itu tidak heran jika masyarakat petani sana hanya mengandalkan air hujan untuk perairan ladangnya (Tanoyo, 2016). Oleh karena itu Desa Jadi menjadi salah satu Desa di Kecamatan Semanding yang memproduksi tanaman jagung paling besar.

**Tabel 1.2 Luas Panen Dan Produksi Jagung
Di Kecamatan Semanding Tahun 2021**

NO	DESA/ KELURAHAN	LUAS PANEN (Ha)	RATA-RATA (Kw/Ha)	JUMLAH PRODUKSI (Kw)
1	Ngino	526,00	70,00	36.820,00
2	Bektiharjo	1.346,00	74,00	89.604,00
3	Sambungrejo	336,00	60,00	20.160,00
4	Genaharjo	584,00	65,00	37.960,00
5	Gesing	554,00	60,00	33.240,00
6	Tunah	440,00	70,00	30.800,00
7	Kowang	313,00	65,00	20.345,00
8	Penambangan	723,00	60,00	43.380,00

9	Semanding	157,00	65,00	10.205,00
10	Pr. Wetan	80,00	60,00	4.800,0
11	Pr. Kulon	1.307,00	60,00	78.420,00
12	Jadi	1.428,00	65,00	92.820,00
13	Boto	145,00	60,00	8.700,00
14	Tegalagung	237,00	60,00	14.220,00
15	Bejagung	72,00	63,00	4.536,00
16	Gedongombo	572,00	60,00	34.320,00
17	Karang	75,00	60,00	4.500,00
Jumlah 2017		8.895,00	63,35	574.830,00

Sumber: UPTD Pertanian Kec. Semanding

Dari data luas panen dan produksi jagung di Kecamatan Semanding tahun 2017 menunjukan bahwa Desa Jadi memegang rekor pertama dalam produksi jagung. Dengan jumlah produksi sebesar 92.820,00 Kw dan luas panen 1.428,00 Ha. Hal tersebut terjadi karena mayoritas petani di sana adalah petani jagung, dimana mereka hanya menanam tanaman jagung dan penanaman tersebut hanya di lakukan Ketika musim penghujan. Seperti yang di jelaskan sebelumnya Desa Jadi ini merupakan daerah perbukitan kapur dimana tanahnya merupakan tanah meditera. Selain itu desa tersebut juga rentan terjadi kekeringan Ketika musim kemarau sehingga berdampak pada kesuburan tanah di lahan pertanian dan juga komoditas yang dapat tumbuh dengan subur.

Berdasarkan hasil survey yang sudah di lakukan menunjukan bahwa petani di Desa Jadi tidak melakukan aktifitas pertaniannya Ketika musim kemarau. Karena ketersediaan air yang sangat minim sehinga tidak dapat melakukan pengairan pada lahan. Mayoritas masyarakat Desa Jadi bekerja sebagai petani dan Sebagian besar mereka hanya mengandalkan hasil pertanian untuk memenuhi kebutuhannya. Dengan demikian kesejahteraan mereka sangat di tentukan oleh hasil produksi pertanian.

Petani jagung di Desa Jadi memiliki pendapatan yang berbeda-beda, hal ini di karenakan luas lahan yang di miliki setiap petani berbeda. Perbedaan pendapatan ini mencerminkan adanya ketidak merataan pendapatan. Perbedaan pendapatan ini juga menyebabkan perbedaan pengeluaran dan pola hidup petani (Sinaga, 2018). Mereka melakukan berbagai strategi untuk beradaptasi agar dapat mempertahankan hidupnya Ketika musim kemarau melanda.

Berdasarkan uraian tersebut maka dapat di tarik suatu permasalahan yang dapat dijadikan suatu objek penelitian, dengan judul “Adaptasi Petani Dalam Menghadapi Perubahan Iklim Untuk Mempertahankan Produksinya (Studi Pada Petani Jaagung Di Desa Jadi Kecamatan Semanding Kabupaten Tuban)”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalahnya adalah bagaimana strategi adaptasi petani dalam menghadapi perubahan iklim untuk mempertahankan produksinya?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi adaptasi petani dalam menghadapi perubahan iklim untuk mempertahankan produksinya.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berguna bagi beberapa pihak, antara lain :

a. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini di harapkan dapat dijadikan sebagai pengembangan teori ekonomi pertanian dan perdesaan.

b. Manfaat Praktis

Bagi masyarakat petani maka penelitian ini bisa sebagai bahan masukan kepada para petani khususnya di desa Jadi kecamatan Semanding Kabupaten Tuban untuk mempertahankan produksi pertaniannya.