

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sektor pertanian adalah bidang usaha yang sering dihadapkan dengan situasi risiko (*risk*) dan ketidak pastian (*uncertainty*).¹ Resiko dan ketidakpastian ini yang menyebabkan petani terkadang frustasi dengan tumbuhan yang ditanamnya sendiri, karena ini akan menyebabkan pertimbangan yang sangat besar dalam perekonomian mereka. Tantangan ini meliputi faktor alam seperti iklim dan cuaca ekstrim, serangan hama dan penyakit, serta kekurangan air atau tanah kurang subur. Kegiatan pertanian ini sangat bergantung terhadap kondisi iklim, ketika perubahan iklim buruk datang maka hasil panen juga akan buruk.

Perubahan iklim dan cuaca yang tidak menentu dengan kemarau panjang atau hujan yang tidak sesuai musim, memiliki dampak yang signifikan pada sektor pertanian Indonesia. Kecemasan para petani akan selalu muncul ketika iklim dan cuaca tidak menentu, petani akan selalu bertanya giama cuaca akan datang. Witono Adiyoga dan Rofik Sinung Basuki berpendapat bahwa walaupun masih terdapat ketidakpastian tentang kapan, bagaimana, dan dimana perubahan iklim akan berdampak negatif terhadap produksi pertanian dan ketahanan pangan, sebagian besar ilmuan berpendapat sepakat bahwa dampaknya kepada sektor pertanian di daerah tropis akan semakin parah

¹ Ros Mita et al., “Analisis Risiko Produksi Usahatani Padi di Pesisir Danau Tempe,”

dibandingkan di daerah *temperate*.² Artinya hal ini karena pertanian di daerah tropis sangat bergantung pada pola cuaca yang stabil dan perubahan kecil dalam iklim dapat menyebabkan gangguan besar pada produksi tanaman.

Perubahan iklim dan cuaca yang tidak menentu akan mengakibatkan banjir, seperti di tahun 2024 ini, yang mana banjir sering terjadi dikarenakan hujan deras yang tidak menentu dan mengakibatkan kerugian. Kerugian yang terjadi bagi petani adalah salah satu kecemasan dari segi hasil pendapatan mereka. Warga Padang Sumatera Barat yang mempunyai lahan pertanian mengalami gagal panen akibat banjir di tanggal 7 Maret, lalu Dinas pertanian kota Padang mencatat sebanyak 10,34 hektar lahan pertanian yang berada di Padang terdampak banjir.³ Banjir yang terjadi di Padang bukan di tanggal 7 maret saja, tetapi di tanggal dan di bulan yang berbeda sering terdengar terjadi banjir di berbagai daerah baik di Padang dan daerah lainnya.

Banjir bukan hanya membuat gagal panen petani, tetapi banjir juga dapat merusak infrastruktur yang akan menjadi penghambat perekonomian petani seperti irigasi, jalan, dan gudang. Di sisi lain dari akibat iklim dan cuaca tidak menentu akan mengakibatkan kekeringan yang membuat pasokan air petani tidak tertentu. Perubahan iklim yang menyebabkan kekeringan tersebut berisiko

² Witono Adiyoga and Rofik Sinung Basuki, "Persepsi Petani Sayuran Tentang Dampak Perubahan Iklim Di Sulawesi Selatan," *J. Hort.* 28, no. 1 (2018): 133–46.

³ Dinas Pertanian Provinsi Sumatera Barat, "Banjir Sebabkan Petani Gagal Panen di Padang," Yose Hendra, 2024, <https://mediaindonesia.com/nusantara/659555/banjir-sebabkan-petani-gagal-panen-di-padang>.

pada penurunan produktivitas yang berimplikasi pada penurunan pendapatan petani.⁴

Kekeringan akibat banjir dari cuaca yang tidak menentu sehingga merusakkan infrastruktur seperti aliran air ke petani dan aliran air ke masyarakat baik berbentuk PDAM atau yang lainnya. Hal ini ketika terjadi akan menjadi permasalahan atau penghambat perekonomian masyarakat setempat dan masyarakat lainnya. Dengan iklim dan cuaca yang tidak menentu akan memperburuk buruk pertanian karena munculnya serangan hama dan penyakit tumbuhan.

Perkembangan hama dipengaruhi oleh faktor-faktor iklim dan cuaca baik langsung atau tidak langsung.⁵ Dengan cuaca yang hangat dan lembab, beberapa hama dan penyakit dapat berkembang dengan cepat dan menyebar lebih luas, mengakibatkan kerugian besar bagi petani khususnya padi. Hama seperti Wereng batang coklat dan penggerek batang padi, serta penyakit seperti blas dan hawar daun bakteri, dapat menyebabkan kerusakan yang sangat serius pada tanaman padi tersebut, dan bahkan akan menyebabkan gagal panen. Pendapat dari dinas pertanian provinsi Sumatera Barat bahwa mengenai lama hidup siklus WBC (Wereng Batang Coklat) relatif pendek sekitar 35 hari dimana seekor WBC betina mampu beranak sampai 300 ekor, dan kemampuan yang mempunyai sayap bisa terbang selama 30 hari sampai

⁴ Woro Estiningtyas, "Asuransi Pertanian Berbasis Indeks Iklim: Opsi Pemberdayaan dan Perlindungan Petani terhadap Risiko Iklim," *Jurnal Sumberdaya Lahan* 9, no. 1 (2015).

⁵ Teguh Budi Wibowo, "Prediksi Serangan Hama pada Tanaman Padi Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation," *Jurnal Teknik Informatika* 9, no. 2 (2018): 92–99, <https://doi.org/10.15408/jti.v9i2.5597>.

dengan jarak tempuh 200 kilo meter.⁶ Oleh karena itu siklus WBC (Wereng Batang Colat) yang relatif pendek, namun dengan kemampuan reproduksi yang tinggi, dia akan menyebar dengan cepat dan signifikan dalam waktu yang singkat, dan ini akan menjadi ancaman yang serius bagi petani.

Menurut Lulu Nafisa, M. Nur Ikhsanto, dan Sulistiyanto di dalam artikelnya, petani berpendapat bahwa hal yang paling merugikan dalam produksi tanaman padi ini adalah hama dan penyakit.⁷ Petani juga mengeluh bahwa serangan hama dan penyakit seringkali sulit dikendalikan meskipun dilakukan berbagai upaya pencegahan seperti pengguna pestisida dan teknik pengendalian hama yang lain. Ternyata disisi penggunaan pestisida yang salah menggunakan atau disebut tidak tepat akan menimbulkan masalah kesehatan padi dan lingkungan sekitarnya. Maka dari itu perlu upaya pengetahuan atau ilmu yang menjadi penerapan bagi petani dalam menghadapi serangan hama tersebut.

Upaya peningkatan pengetahuan bahkan keterampilan petani yang di Padang sudah dilakukan oleh dinas pertanian provinsi Sumatera Barat, melalui Sekolah Lapangan Pengendalian Hama Terpadu (SL-PHT). Upaya pelaksanaan tersebut dilakukan 1 musim tanam dengan frekuensi pertemuan berkala 1 kali dalam seminggu. Dinas pertanian berpendapat bahwa

⁶ Dinas Pertanian Provinsi Sumatera Barat Distrikhorbun, “Gerakan Pengendalian Opt Wereng Batang Coklat Dengan Aph di Keltan Anugrah Kec. Kuranji Kota Padang,” 2024, <https://pertanian.sumbarprov.go.id/details/news/233gerakan-pengendalian-opt-wereng-batang-coklat-dengan-aph-di-keltan-anugrah-kec-kuranji-kota-padang>.

⁷ Muhammad Nur Ikhsanto, Mr. Sulistiyanto, and Lulu Nafisa, “Penerapan Metode Forward Chaining Untuk Mengidentifikasi Hama dan Penyakit Tanaman Padi (Studi Kasus : Desa Purworejo Kec. Kotagajah Kab. Lampung Tengah),” *International Research on Big-Data and Computer Technology: I-Robot* 5, no. 1 (2022): 48–53, <https://doi.org/10.53514/ir.v5i1.151>.

perlindungan tanaman berperan penting dan strategis dalam mendukung ketahanan pangan, strategis yang di maksud adalah menekan kehilangan hasil sehingga peningkatan produksi pangan tetap terjaga dan berkualitas.⁸

Upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani melalui Sekolah Lapangan Pengendalian Hama Terpadu (SL-PHT) di Padang memiliki hubungan yang erat dengan pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) di sektor pertanian. Pengembangan SDM merupakan faktor kunci dalam mewujudkan sistem pertanian yang produktif, berkelanjutan, dan resilien terhadap berbagai tantangan, seperti perubahan iklim, serangan hama, dan fluktuasi harga pasar. Dalam konteks ini, peningkatan kapasitas petani bukan hanya sebatas pemahaman teknis terkait budidaya atau pengendalian hama, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir kritis, pengambilan keputusan yang tepat, serta adaptasi terhadap teknologi dan inovasi baru.

Kota Padang merupakan ibu kota provinsi Sumatera Barat yang memiliki luas wilayah terluas tingkat kota Sumbar, dilihat dari wilayah yang sangat luas maka perlu juga bahan pangan yang cukup. Sedangkan luas lahan sawah di padang di tahun 2023 dengan luas 5 189,62 hektar, artinya masih membutuhkan dari bahan pangan luar.

⁸ Dinas Pangan Sumatera Barat, “*Dalam Mendukung Ketahanan Pangan, Perlindungan Tanaman Berperan Strategis,*” 2015, <https://dinaspangan.sumbarprov.go.id/details/news/309/surek.sumbarprov.go.id>.

Tabel 1.1

Jumlah Luas Lahan petani

Tempat	Luas Lahan Sawah								
	Jumlah			Non Irigasi			Irigasi		
Kota Padang	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
	5216,07	381,00	5189,62	110,22	110,22	110,22	5101,85	5275,95	5079,40

(sumber: BPS Kota Padang 2024)

Tabel 1.2

Jumlah Keluarga petani

Tahun	Jumlah Keluarga Usaha Tani
2021	23. 581

(Sumber:dinas pertanian 2021)

Dari Tabel 1.1 dan 1.2 di atas, terlihat bahwa terdapat luas lahan petani dan puluhan ribuan rumah tangga petani yang mencari bahan pangan untuk memenuhi kebutuhan mereka sehari-hari. Rumah Tangga petani di pedesaan pada umumnya terlibat beberapa kegiatan, baik pada usahatani dan nonusahatani. Sebahagian petani mencari usaha sampingan menambah pendapatan dari usaha sampingan demi memenuhi kebutuhan keluarga mereka.

Menurut bapak hermanto warga komplek sparco yang merupakan petani padi di Anak Air, bahwa pada tahun ini kerugiannya semakin meningkat, dikarenakan cuaca dan serangan hama yang sangat tinggi. Biasanya pendapatan padi sekitar 12 karung, ditiga tahun ini berkurang sampai sekarang hanya mendapatkan 10 karung yang isi 50kg.

Cuaca sangat berpengaruh dalam pendapatan petani, perubahan cuaca yang tidak dapat diprediksi atau bencana alam terkait cuaca dapat mempengaruhi jumlah hasil panen, kualitas padi, dan akhirnya berdampak pada pendapatan petani. Oleh karena itu, petani perlu memantau cuaca dengan cermat dan mungkin mempertimbangkan asuransi atau teknik mitigasi risiko untuk melindungi pendapatan mereka dari fluktuasi cuaca yang merugikan.

Pertanian merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian Indonesia, termasuk di Kota Padang, Sumatera Barat. Sebagai negara agraris, Indonesia sangat bergantung pada produksi pertanian untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Namun, sektor pertanian menghadapi berbagai tantangan yang signifikan, terutama terkait dengan risiko dan ketidakpastian yang dapat mengganggu produksi petani.⁹ Salah satu tantangan terbesar yang dihadapi oleh petani padi di Kota Padang adalah perubahan iklim dan cuaca yang tidak menentu. Faktor-faktor alam seperti iklim ekstrem, serangan hama dan penyakit, serta kondisi tanah dan air yang tidak stabil, sering kali menyebabkan petani mengalami kerugian yang besar. Perubahan iklim yang menyebabkan curah hujan tidak menentu, banjir, dan kekeringan dapat secara signifikan mengurangi hasil panen dan merusak infrastruktur pertanian seperti irigasi dan jalan.

Banjir yang terjadi di Kota Padang pada tahun 2024 menyebabkan gagal panen di banyak lahan pertanian. Menurut data dari Dinas Pertanian Kota

⁹ Dewi Anggun Oktaviani and Fatchur Rozci, “Analisis Penyebab Menurunnya Minat dan Partisipasi Generasi Muda dalam Sektor Pertanian,” *Jurnal Ilmiah Manajemen Agribisnis* 11, no. 1 (2024): 48–56, <https://doi.org/10.33005/jimaemagri.v11i1.7>.

Padang yang ada di lampiran ke 2 di atas, sekitar 10,34 hektar lahan pertanian terdampak banjir pada tanggal 7 Maret lalu. Banjir tidak hanya mengakibatkan kerugian finansial bagi petani, tetapi juga merusak infrastruktur penting yang mendukung aktivitas pertanian. Selain banjir, kekeringan yang disebabkan oleh cuaca tidak menentu juga menjadi masalah serius bagi petani. Kekurangan pasokan air dapat menyebabkan penurunan produktivitas dan pendapatan petani. Kekeringan juga dapat merusak infrastruktur seperti saluran irigasi, yang menghambat distribusi air ke lahan pertanian. Risiko dan ketidakpastian dalam pertanian mempengaruhi produktivitas petani dan ekonomi lokal secara keseluruhan. Kerugian akibat gagal panen, kerusakan infrastruktur, dan serangan hama dan penyakit menyebabkan ketidakstabilan ekonomi bagi petani.

Dari fenomena-fenomena yang dipaparkan di atas, sipeneliti akan membantu memahami dampak ekonomi yang lebih mendalam dan mencari cara untuk meningkatkan ketahanan ekonomi petani. Walaupun perubahan iklim dan cuaca yang tidak menentu mengakibatkan banjir, kekurangan air, timbulnya hama dan rusaknya infrastruktur yang memang tidak bisa dihindari, tapi ada setidaknya ada langkah-langkah yang bisa memudahkan petani dalam menghadapi bencana tersebut.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Risiko produksi pertanian lebih besar dibandingkan risiko yang nonpertanian, karena pertanian sangat berpengaruh oleh alam seperti cuaca,

hama penyakit, suhu kekeringan, dan bahkan banjir.¹⁰ Ketidakpastian yang tinggi menyebabkan petani harus menghadapi berbagai tantangan yang signifikan dalam menjaga stabilitas dan produktivitas usaha tani mereka. Sehubungan dengan hal itu, penelitian membuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh signifikan perubahan iklim dan cuaca terhadap pendapatan padi Kota Padang Provinsi Sumatera Barat?
2. Bagaimana pengaruh signifikan hama dan penyakit terhadap pendapatan padi Kota Padang Provinsi Sumatera Barat?
3. Bagaimana pengaruh signifikan sumber daya manusia terhadap pendapatan padi Kota Padang Provinsi Sumatera Barat?
4. Bagaimana pengaruh signifikan perubahan iklim dan cuaca, hama dan penyakit, dan sumber daya manusia secara simultan terhadap pendapatan padi Kota Padang Provinsi Sumatera Barat?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini akan memberikan gambaran yang jelas tentang tantangan yang dihadapi petani dalam menghadapi perubahan iklim dan cuaca ekstrem, serta memberikan rekomendasi untuk meningkatkan ketahanan pertanian padi di Kota Padang. Berikut beberapa tujuan penelitian:

1. Mengetahui bagaimana pengaruh signifikan perubahan iklim dan cuaca terhadap pendapatan padi Kota Padang Provinsi Sumatera Barat?

¹⁰ Goolman Good, "Analisis Risiko Usahatani Padi Pada Lahan Pasang Surut Di Kabupaten Pontianak," *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. 1, No. April (2015): 75–84.

2. Mengetahui bagaimana pengaruh signifikan hama dan penyakit terhadap pendapatan padi Kota Padang Provinsi Sumatera Barat?
3. Mengetahui bagaimana pengaruh signifikan sumber daya manusia terhadap pendapatan padi Kota Padang Provinsi Sumatera Barat?
4. Mengetahui pengaruh signifikan perubahan iklim dan cuaca, hama dan penyakit, dan sumber daya manusia secara simultan terhadap pendapatan padi Kota Padang Provinsi Sumatera Barat?

D. Batasan Masalah

Dengan berdasarkan kepada rumusan dan tujuan penelitian di atas, fokus penelitian ini terbatas pada terhadap sektor pertanian padi Padang provinsi Sumatera Barat, dengan penekanan pada kehilangan hasil panen, kerusakan infrastruktur pertanian, penurunan harga produk pertanian, dan peningkatan biaya produksi pertanian, akibat dari perubahan iklim dan cuaca yang tidak baik, serangan hama dan air yang kurang stabil.

E. Mamfaat Penelitian

1. Mamfaat Teoritis

penelitian ini akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang tantangan yang dihadapi petani dalam menghadapi kondisi lingkungan yang tidak stabil.

2. Mamfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan ilmu pengetahuan serta menambahkan wawasan si peneliti, terutama dalam kondisi ekonomi petani, dan

terutama dalam mengatasi atau mengurangi risiko pertanian yang ada di Padang Sumatera Barat.

b. Bagi Masyarakat Umum

Memberikan pengetahuan dampak perubahan iklim dan cuaca ekstrem terhadap produktivitas pertanian padi, penelitian ini juga dapat membantu dalam merancang kebijakan yang lebih efektif dalam mengurangi risiko yang dihadapi petani.

c. Bagi Perguruan tinggi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penambahan ilmu pengetahuan, serta dapat menjadi bahan bacaan dan referensi.

F. Sistematika Penulisan

Penelitian ini terdiri dari beberapa sistematika penulisan, yaitu sebagai berikut;

BAB I : PENDAHULUAN

Pendahuluan yang berisikan tentang latar belakang, Rumusan masalah penelitian, Tujuan penelitian, Batasan masalah, Manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Kajian teori berisi tentang teori-teori yang mendukung penelitian yaitu tentang pengelolaan resiko pertanian padi, penelitian-penelitian terkait dan kerangka berpikir.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini terdiri dari jenis dan data pendekatan penelitian, jenis sumber data, teknik pengumpulan data serta metode analisis yang di pakai dalam metode ini.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Menguraikan gambaran umum tentang mamfaat strategi pengelolaan resiko pertanian padi di Padang provinsi Sumatera Barat.

BAB V : PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan yang dirangkum berdasarkan hasil penelitian dan sarana berupa masukan-masukan yang disampaikan baik kepada pihak-pihak yang terkit maupun selanjutnya.

