I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia termasuk salah satu negara dengan keanekaragaman hayati yang tinggi, baik dari segi flora maupun fauna. Hal ini didukung oleh letak geografis Indonesia yang berada di kawasan tropis, dengan iklim yang mendukung berbagai jenis tumbuhan dan hewan. Kondisi tanah yang subur ini menjadi salah satu faktor penting yang membuat Indonesia menjadi lingkungan yang ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan berbagai jenis tanaman. Tanah yang kaya akan nutrisi tersebut memungkinkan berbagai tanaman, termasuk tanaman hortikultura seperti sayuran, buah-buahan, dan tanaman hias, tumbuh dengan baik dan menghasilkan hasil panen yang berkualitas tinggi. Selain itu, terdapat berbagai faktor lain yang berkontribusi terhadap keberhasilan sektor pertanian di Indonesia, di antaranya adalah curah hujan yang cukup sepanjang tahun dan sinar matahari yang melimpah. Kondisi ini menjadikan Indonesia sebagai salah satu penghasil utama tanaman hortikultura di kawasan Asia Tenggara, bahkan di tingkat global. Keberadaan tanah yang subur di negara ini merupakan salah satu syarat penting yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan berbagai jenis tanaman, termasuk tanaman hortikultura. Salah satu komoditas budidaya sayuran yang memiliki peranan signifikan dalam pengembangan produk pertanian adalah paprika.

Paprika adalah salah satu komoditas sayuran asing yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia, serta memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Hal ini dapat dilihat dari tingginya permintaan paprika di pasar domestik, yang cenderung stabil atau bahkan mengalami peningkatan dari waktu ke waktu

(Savaringga, 2013). Dalam konteks ini, paprika menunjukkan prospek pengembangan yang sangat menjanjikan di masa depan, baik untuk memenuhi kebutuhan pasar lokal maupun untuk ekspor. Melihat peluang yang cerah ini, banyak petani semakin termotivasi untuk mempelajari teknik budidaya yang efektif dan mengembangkan tanaman paprika. Upaya ini bertujuan untuk memperkuat sistem agribisnis dan agroindustri di Indonesia. Hasil produksi petani dapat meningkat jika sistem usahatani diterapkan dengan benar dan efisien.

Paprika (*Capsicuum annuum* L.) merupakan salah keluarga besar cabai, namun memiliki tingkat kepedasan yang berbeda. Buahnya yang berwarna hijau, kuning, merah atau ungu sering digunakan sebagai campuran salad. Meskipun aroma buah paprika pedas menusuk seperti cabai pedas, namun rasanya tidak pedas, bahkan cenderung manis, sehingga disebut *sweet pepper.* Cabai yang kita gunakan pada umumnya memiliki tingkat kepedasan 30.000-50.000 SHU (Scoville Hot Unit) dan pada paprika hanya 1-100 SHU (Voi, 2020). Umumnya paprika di tanam di dalam *greenhouse* karena paprika merupakan varietas tanaman cabai yang peka terhadap sinar matahari. Di dalam lingkungan tersebut, paprika ditanam secara hidroponik yang berarti bekerja menggunakan air, salah satu keunggulan dari sistem pertanian ini adalah minimnya penggunaan lahan yang dimana lahan yang kecil pun dapat dimanfaatkan dengan baik (Murtadho *et al.,* 2021). Sistem hidroponik merupakan sistem produksi yang sangat efektif, sistem ini dikembangkan berdasarkan pemahaman bahwa jika tanaman mendapatkan kondisi perawatan yang optimal maka potensi mendapat hasil produksi yang optimum akan tercapai.

Teknologi hidroponik dengan *greenhouse* mampu melindungi tanaman dari serangan hama dan penyakit selain itu iklim mikro di dalam *greenhouse* dapat diatur sesuai dengan kebutuhan tanaman. Hal inilah yang menyebabkan teknologi

hidroponik dengan sistem *greenhouse* mampu meningkatkan hasil produksi dan kualitas tanaman tanpa tergantung dengan musim. Keunggulan dari *greenhouse* sendiri selain minim biaya untuk pestisida juga tanaman dapat tumbuh dan produksi sepanjang tahun secara kesinambungan tanpa banyak dipengaruhi oleh musim, kualitas hasil tanam yang lebih terjamin, penggunaan pupuk dan pengairan yang lebih efisien, resiko serangan hama dan ancaman penyakit tanaman yang lebih rendah.

Tanaman paprika sudah banyak tersebar di berbagai penjuru dunia termasuk Indonesia. Tanaman paprika ini hanya dapat bertumbuh dengan optimal di daerah dengan ketinggian 700-1.500 meter dari permukaan laut (Jessa *et al.,* 2022). Tanaman paprika sudah banyak tersebar di berbagai penjuru dunia termasuk Indonesia, tetapi budidaya paprika belum banyak dikembangkan di Indonesia karena banyak petani yang takut untuk melakukan budidaya paprika. Hal ini disebabkan karena budidaya paprika memerlukan modal yang cukup tinggi, selain biaya yang mahal jika petani tidak memiliki pasar yang jelas maka kerugian atau risiko yang akan ditanggung petani cukup besar, serta tanaman paprika rentan terhadap berbagai penyakit yang dapat menurunkan panen secara drastis. (Sulistyaningsih *et al.,* 2022).

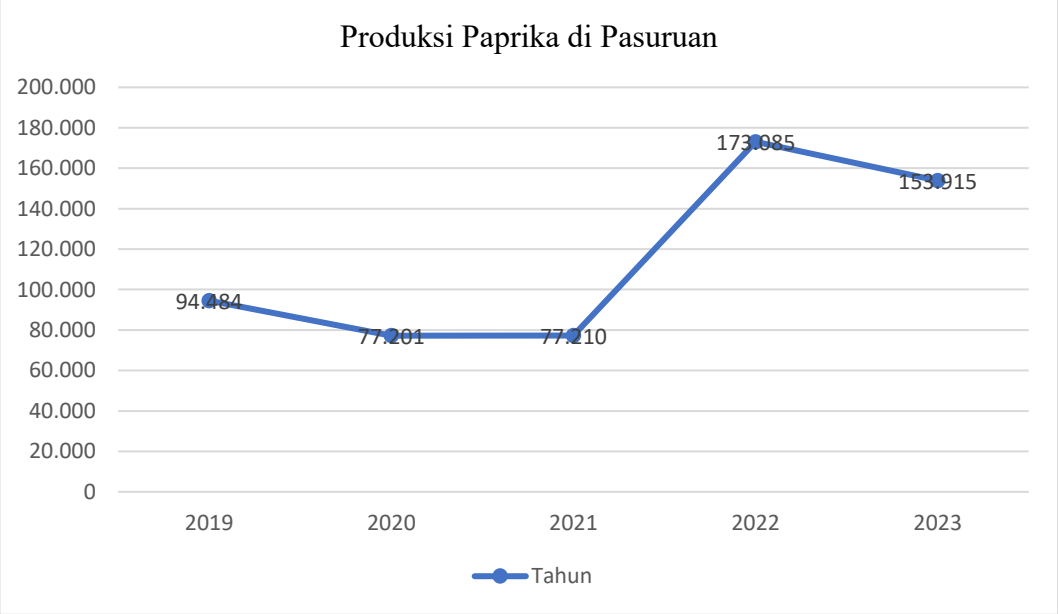
Berdasarkan data BPS tahun 2023, paprika banyak diproduksi di wilayah Jawa Timur, Jawa Barat, dan Bali. Pada ketiga provinsi tersebut provinsi Jawa Timur menjadi sentra paprika terbesar setiap tahunnya. Perhitungan produksi paprika di atas dapat menjelaskan tingginya permintaan paprika di Provinsi Jawa Timur. Dapat dikatakan bahwa provinsi Jawa Timur memiliki pengaruh yang besar terhadap produksi paprika dan pemenuhan kebutuhan konsumen lokal serta ekspor paprika di Indonesia (BPS Jawa Timur, 2023).

Table I-1 Produktivitas Paprika di Jawa Timur

Tahun luas	Panen (Ha)	Hasil Panen (Kuintal)
2019	214	97.261
2020	309	79.197
2021	320	77.810
2022	548	502.802
2023	427	154.225

Sumber : BPS Jawa Timur 2023

Berdasarkan tabel 1.1 dari tahun 2019 – 2023 produksi paprika di Jawa Timur mengalami fluktuatif pada luas panen serta hasil panen paprika. Luas panen paprika pada tahun 2019 di Provinsi Jawa Timur sebesar 214 ha dan mengalami kenaikan luas panen pada tahun 2020 menjadi 309 ha, pada tahun 2021 mengalami kenaikan menjadi 320 ha, dan pada tahun 2022 mengalami kenaikan menjadi 548 ha, serta pada tahun 2023 mengalami penurunan yang cukup signifikan yaitu menjadi 427 ha yang diduga disebabkan oleh sistem budidaya yang tidak efisien sehingga produksi paprika kurang maksimal.



Gambar 1. 1 Produktivitas Paprika di Pasuruan

Sumber : BPS, Statistik Pertanian Hortikultura SPH, 2023

Dengan mempertimbangkan fluktuasi produksi paprika di Jawa Timur secara keseluruhan, penting untuk mencermati kondisi di daerah penghasil paprika

lainnya, seperti Pasuruan. Pasuruan juga merupakan salah satu daerah penghasil paprika di Indonesia yang tentunya mengalami kenaikan dan turun atau fluktuatif pada produksinya. Berdasarkan data BPS 2023 mengenai produktivitas paprika di Pasuruan dijelaskan bahwa pada tahun produktivitas paprika tertinggi yaitu pada tahun 2022 sebesar 173.085 dan yang terendah yaitu pada tahun 2020 sebesar 77.201.

Perubahan produksi dari tahun ke tahun ini menunjukkan adanya dinamika yang erat kaitannya dengan kondisi budidaya di lapangan. Produksi tanaman paprika di Kecamatan Tutur dipengaruhi oleh berbagai faktor agronomis dan lingkungan, salah satunya adalah kondisi cuaca yang cukup ekstrem. Kecamatan Tutur, yang terletak di wilayah dataran tinggi, memiliki karakteristik iklim dengan curah hujan yang cukup tinggi terutama pada musim penghujan. Kondisi ini menyebabkan tingkat kelembaban udara dan tanah meningkat secara signifikan, menciptakan lingkungan yang sangat lembap. Tingginya kelembaban ini berpengaruh langsung terhadap produktivitas tanaman paprika, karena dapat memicu pertumbuhan dan penyebaran organisme pengganggu tanaman (OPT) seperti cendawan patogen yang menyebabkan penyakit busuk batang, bercak daun, dan berbagai jenis infeksi lainnya. Selain itu, kelembaban yang tinggi juga mempercepat siklus hidup hama tertentu, sehingga meningkatkan intensitas serangan terhadap tanaman. Akibatnya, petani di wilayah ini sering menghadapi tantangan serius dalam menjaga kualitas dan kuantitas hasil produksi paprika.

Untuk itu, upaya manajemen iklim mikro dalam sistem budidaya, seperti perbaikan desain greenhouse, pengaturan ventilasi, dan pengendalian kelembaban, menjadi hal yang sangat penting agar produktivitas tetap optimal meskipun berada dalam kondisi cuaca yang fluktuatif.

Salah satu faktor penting yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan usahatani adalah tingkat kelayakan usaha. Kelayakan usahatani merujuk pada studi yang mengevaluasi apakah suatu usaha dapat dilaksanakan dengan berhasil atau tidak. Hasil dari analisis kelayakan ini menggambarkan tingkat keuntungan yang dapat diperoleh dibandingkan dengan risiko yang dihadapi, termasuk kemungkinan-kemungkinan yang mungkin terjadi. Dalam hal ini seperti pada usahatani paprika dimana memerlukan modal yang sangat tinggi. Karena tingginya kebutuhan modal dan adanya ketidakpastian pada usahatani paprika, maka berpotensi menyebabkan dan menimbulkan kerugian, dimana dipengaruhi oleh berbagai faktor, dan tidak semua faktor tersebut dapat dikendalikan oleh petani. Secara umum, risiko yang sering dihadapi petani paprika yaitu produksi yang berkaitan dengan serangan hama dan penyakit. Hal ini pada gilirannya dapat terakumulasi menjadi risiko rendahnya pendapatan yang diterima oleh petani. Risiko yang dihadapi oleh petani dapat dibagi menjadi beberapa kategori, yaitu risiko hasil atau produksi, risiko harga, risiko pendapatan, risiko sumber daya manusia dan risiko teknologi. Dengan memahami dan mengelola risiko-risiko ini, petani dapat meningkatkan peluang keberhasilan usahatani mereka.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana analisis kelayakan ekonomi pada usahatani paprika menggunakan sistem *greenhouse* di Kecamatan Tutur, Kabupaten Pasuruan?
2. Apa saja sumber-sumber risiko yang ada di usahatani paprika menggunakan sistem *greenhouse* di Kecamatan Tutur, Kabupaten Pasuruan?

3. Bagaimana upaya mengendalikan risiko-risiko usahatani paprika menggunakan sistem *greenhouse* di Kecamatan Tutur, Kabupaten Pasuruan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan diatas, maka tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Menganalisis kelayakan ekonomi pada usahatani paprika menggunakan sistem *greenhouse* di Kecamatan Tutur, Kabupaten Pasuruan.
2. Menganalisis sumber-sumber risiko yang ada di usahatani paprika menggunakan sistem *greenhouse* di Kecamatan Tutur, Kabupaten Pasuruan dengan metode FMEA *(Failure Mode and Effect Analysis).*
3. Mengidentifikasi upaya pengendalian risiko-risiko pada usahatani paprika menggunakan sistem *greenhouse* di Kecamatan Tutur, Kabupaten Pasuruan.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, adapun berbagai kegunaan dilakukan penelitian ini ada sebagai berikut :

1. Bagi Mahasiswa
   a. Mahasiswa mampu membandingkan teori-teori yang selama ini dipelajari pada bangku perkuliahan, guna untuk membandingkan antara teori dengan kondisi sebenarnya yang ada di lapang.
   b. Mahasiswa mampu dalam menerapkan berbagai metode atau ilmu yang telah diperoleh selama di bangku perkuliahan dan melatih dalam menganalisis suatu permasalahan yang ada serta mencari solusi maupun penyelesaiannya.

2. Bagi Perguruan Tinggi
    a. Sebagai bentuk tambahan referensi dan literatur yang dapat dijadikan perbendaharaan ilmu dan pengetahuan bagi aktivitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
    b. Sebagai acuan bahan pengetahuan dan perbandingan, maupun sumber literatur pada bidang di kajian yang serupa di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bagi Petani Paprika
    a. Penelitian atau riset sebagai bahan informasi dalam menentukan sistem usahatani yang paling efektif dan efisien bagi petani paprika menggunakan sistem *greenhouse* di Kecamatan Tutur, Kabupaten Pasuruan.
    b. Penelitian atau riset ni dapat membagikan saran-saran jika ada permasalahan dalam pengambilan keputusan pada penentuan sistem usahatani paprika menggunakan sistem *greenhouse* di Kecamatan Tutur, Kabupaten Pasuruan.