

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai salah satu negara dengan populasi terbesar di dunia menghadapi berbagai tantangan dalam mencukupi kebutuhan pangan masyarakatnya terutama pada komoditas padi di mana pertumbuhan jumlah penduduk yang tidak diimbangi dengan peningkatan produksi pangan dapat menyebabkan ketidakstabilan pangan. Hal itu dipengaruhi banyak hal seperti perubahan iklim yang berdampak pada produktivitas pertanian melalui perubahan pola curah hujan, suhu, dan meningkatnya frekuensi bencana alam seperti banjir dan kekeringan. Beberapa masalah tersebut disebabkan oleh berbagai faktor teknis seperti teknologi, kesiapan, dan keterampilan petani yang masih kurang serta maraknya alih fungsi lahan persawahan menjadi lahan pemukiman dan industri. Masalah ini jika tidak segera diatasi, ketergantungan pada impor beras akan meningkat, sehingga dapat membahayakan ketahanan pangan nasional dan memengaruhi stabilitas ekonomi negara. Karena hal itu, diperlukan pendekatan yang menyeluruh, seperti pengembangan teknologi pertanian yang ramah lingkungan, pemberdayaan petani melalui pelatihan dan pendampingan, serta penguatan kebijakan perlindungan lahan pertanian untuk memastikan keberlanjutan produksi pangan, khususnya padi, di masa depan. Kebutuhan pangan khususnya beras akan terus meningkat. Pencapaian produksi beras sangat penting karena merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terwujudnya ketahanan pangan nasional (Nurpita, 2018). Dalam proses produksi padi, faktor luas areal, luas panen dan bibit memegang peranan yang sangat penting. Jika luas lahan menyusut maka mengakibatkan penurunan hasil produksi padi, dan pada saat yang sama, kurangnya

luas panen atau tidak ada lahan untuk panen juga akan berdampak pada penurunan hasil produksi padi.

Padi merupakan komoditas pertanian utama yang sangat strategis di Indonesia, terutama dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Kabupaten Sidoarjo, sebagai salah satu daerah penghasil padi terbesar di Provinsi Jawa Timur, memegang peran penting dalam menjaga stabilitas pasokan beras. Pada tahun 2022, Kabupaten Sidoarjo mencatatkan produksi padi sebesar 197.672 ton dari luas lahan 20.747 hektar, dengan produktivitas rata-rata mencapai 68,9 kuintal per hektar. Kontribusi Sidoarjo terhadap produksi padi nasional cukup signifikan namun, sektor pertanian di wilayah ini menghadapi sejumlah tantangan yang berpotensi memengaruhi ketahanan pangan jangka panjang. Seiring dengan perkembangan zaman, perubahan iklim, konversi lahan pertanian menjadi area non-pertanian, dan alih fungsi lahan menjadi isu krusial yang memengaruhi sektor pertanian di Kabupaten Sidoarjo. Penurunan luas panen pada tahun 2023 yang tercatat mencapai 26.859 hektar dibandingkan tahun 2022 yaitu seluas 28.453 hektar. Data ini menunjukkan adanya ancaman terhadap stabilitas produksi pangan. Selain itu, faktor-faktor seperti ketersediaan air, pola curah hujan, dan kesesuaian lahan juga berperan penting dalam menentukan potensi produksi padi yang ada.

Analisis tren produksi padi perlu intensitas khusus dalam melihat perkembangan ekonomi pertanian dan dampaknya terhadap ketahanan pangan. Tren penurunan atau kenaikan produksi padi dapat mempengaruhi harga pangan di pasar lokal dan nasional, yang pada gilirannya berdampak pada daya beli masyarakat dan kesejahteraan petani. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam mengenai faktor-faktor yang memengaruhi tren produksi padi akan sangat berguna

dalam merancang kebijakan pertanian yang berkelanjutan, meningkatkan produktivitas, dan memperkuat ketahanan pangan daerah. Beberapa isu lain yang turut mempengaruhi ketahanan pangan di Kabupaten Sidoarjo antara lain adalah konversi lahan pertanian, ketersediaan dan kualitas irigasi, serta perubahan iklim. Konversi lahan pertanian menjadi area non-pertanian semakin marak seiring dengan pesatnya perkembangan industri dan permukiman. Hal ini menyebabkan berkurangnya luas lahan yang tersedia untuk pertanian, yang pada gilirannya memengaruhi total produksi padi dan ketahanan pangan daerah.

Ketersediaan air yang sangat tergantung pada sistem irigasi dan pola curah hujan, juga merupakan faktor kunci dalam keberlanjutan produksi padi. Ketergantungan pada sistem irigasi yang efisien sangat penting untuk memastikan ketersediaan air yang cukup sepanjang musim tanam. Dengan semakin tidak menentunya curah hujan, perubahan pola iklim menjadi ancaman yang semakin nyata, terutama terkait dengan musim kemarau yang panjang atau musim hujan yang intens. Hal ini mengharuskan petani untuk memiliki sistem irigasi yang adaptif dan efektif dalam menghadapi perubahan cuaca yang ekstrem. Selain itu, keberadaan infrastruktur pendukung, seperti akses pasar, teknologi pertanian, dan kebijakan pemerintah, memainkan peran penting dalam menentukan keberlanjutan ekonomi pertanian. Akses pasar yang terbatas, ketergantungan pada harga pangan global, serta kebijakan harga dan subsidi yang tidak selalu mendukung petani kecil, dapat menambah tantangan bagi para petani padi di Kabupaten Sidoarjo. Upaya meningkatkan kesejahteraan petani dan meminimalkan kerugian akibat fluktuasi harga pangan menjadi hal yang sangat penting dalam menjaga stabilitas ekonomi pertanian.

Menghadapi tantangan tersebut, analisis tren produksi dan pemetaan spasial berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) menjadi alat yang efektif untuk mendukung pengelolaan lahan pertanian yang lebih baik. Pemanfaatan SIG memungkinkan pemetaan area pertanian secara akurat, serta menganalisis faktor-faktor lain yang memengaruhi produktivitas padi, seperti ketersediaan air dan kondisi irigasi. Dengan adanya SIG, data terkait luas lahan, jumlah produksi, curah hujan, dan faktor iklim lainnya dapat dikelola secara terintegrasi, sehingga mempermudah pengambilan keputusan dalam perencanaan pertanian dan pengelolaan sumber daya alam.

Lemahnya produksi padi di Indonesia dapat menimbulkan berbagai masalah seperti ketergantungan pada impor (Fauzin, 2019). Hal ini tentu membuat Indonesia rentan terhadap fluktuasi harga di pasar global dan perubahan kebijakan negara produsen. Negara produsen padi yang dilanda konflik juga dapat mempengaruhi ketersediaan komoditas padi di Indonesia semakin sulit. Pemerintah harus mengurangi ketergantungan terhadap impor beras, dengan cara mewujudkan kebijakan terbaik untuk memenuhi kebutuhan pangan dalam negeri. Pemerintah juga perlu memastikan stabilitas harga gabah di tingkat petani agar mereka mendapatkan insentif ekonomi yang layak dan tetap termotivasi dalam kegiatan produksi. Di sisi lain, penguatan cadangan beras nasional serta peningkatan sistem distribusi dan logistik pangan juga menjadi kunci untuk menjaga ketahanan pangan dan mengurangi kerentanan terhadap gangguan eksternal. Dengan strategi yang terintegrasi dan berorientasi jangka panjang, Indonesia akan lebih siap dalam menghadapi tantangan global serta mewujudkan kemandirian pangan secara

berkelanjutan. Berikut ini merupakan data produksi dan luas panen komoditas padi pada beberapa provinsi di Indonesia periode 2021 – 2023 :

Tabel 1. 1 Produksi dan Luas Panen Komoditas Padi di Indonesia Periode 2021 – 2023

No	Provinsi	Luas Panen (Ha)			Produksi (Ton)		
		2021	2022	2023	2021	2022	2023
1.	Jawa Timur	1.747.481	1.693.211	1.698.083	9.789.587	9.526.516	9.710.661
2.	Jawa Tengah	1.696.712	1.688.670	1.642.761	9.618.656	9.356.445	9.084.107
3.	Jawa Barat	1.604.109	1.662.404	1.583.656	9.113.573	9.433.723	9.140.039
4.	Sulawesi Selatan	985.158	1.038.084	967.790	5.090.637	5.360.169	4.876.386
5.	Sumatera Selatan	496.241	513.378	504.143	2.552.443	2.775.069	2.832.773
6.	Lampung	489.573	518.256	530.108	2.485.452	2.688.160	2.757.898
7.	Nusa Tenggara Barat	276.211	270.092	287.512	1.419.559	1.452.945	1.538.536
8.	Kalimantan Utara	8.880	8.604	6.499	29.967	30.533	23.602
9.	Bangka Belitung	18.278	15.107	15.284	70.496	61.425	66.468
10.	DKI Jakarta	559,97	477,25	542,93	3.249,47	2.337,77	2.674,28

Sumber : Badan Pusat Statistik 2023

Berdasarkan tabel 1.1 menjelaskan bahwa Provinsi Jawa Timur menduduki tingkat pertama dalam memproduksi beras setiap tahunnya. Jawa Timur didukung oleh banyaknya kabupaten produsen beras terbesar di Indonesia dan sebagai kawasan lumbung padi seperti Lamongan dan Ngawi. Persoalan pangan di tingkat nasional juga menjadi isu utama dan selalu menjadi program prioritas bagi setiap rezim/pemerintahan, bahkan tidak jarang menjadi isu politik. Salah satu provinsi penyangga kebutuhan pangan nasional, Jawa Timur memiliki peran strategis dalam menjaga stabilitas produksi beras (Susanti, 2017). Tantangan dalam hal ini tidak terlalu ringan, seperti fluktuasi cuaca yang tidak menentu, ancaman alih fungsi lahan, serta kesenjangan teknologi antara petani di daerah maju dan daerah tertinggal. Optimalisasi produksi padi melalui penerapan teknologi modern,

peningkatan infrastruktur pertanian, serta kebijakan perlindungan lahan produktif menjadi hal yang sangat mendesak untuk memastikan keberlanjutan posisi Jawa Timur sebagai penyokong utama ketahanan pangan nasional.

Luas panen padi di provinsi Jawa Timur pada 2023 mencapai sekitar 1,698 juta hektar, mengalami kenaikan sebanyak 4,87 ribu hektar atau 0,29 persen dibandingkan luas panen padi di 2022 yang sebesar 1,693 juta hektar. Produksi padi pada 2023 yaitu sebesar 9,71 juta ton Gabah Kering Giling (GKG), mengalami kenaikan sebanyak 184,15 ribu ton atau 1,93 persen dibandingkan produksi padi di 2022 yang sebesar 9,53 juta ton GKG. Kenaikan ini menunjukkan adanya perbaikan dalam produktivitas pertanian, yang kemungkinan didukung oleh penerapan teknologi pertanian yang lebih baik, peningkatan infrastruktur, dan upaya intensifikasi serta ekstensifikasi lahan. Pencapaian ini juga harus dilihat sebagai tantangan untuk mempertahankan bahkan meningkatkan produksi di tahun-tahun mendatang. Langkah strategis seperti peningkatan efisiensi sistem irigasi, pemberdayaan petani, serta mitigasi dampak perubahan iklim sangat diperlukan untuk menjaga tren positif ini, sehingga Jawa Timur tetap menjadi lumbung padi utama yang berkontribusi besar terhadap ketahanan pangan nasional. Selain itu, optimalisasi pemanfaatan data spasial dan teknologi digital dalam perencanaan pertanian juga menjadi kunci dalam meningkatkan akurasi pengelolaan lahan dan pola tanam. Pemerintah daerah dan instansi terkait perlu memperkuat kolaborasi dengan lembaga riset dan perguruan tinggi guna mendorong inovasi yang relevan dengan kondisi agroekosistem lokal. Berikut ini merupakan data produksi padi di Jawa Timur menurut Badan Pusat Statistik 2022 di masing – masing kabupaten :

Tabel 1. 2 Produksi Komoditas Padi di Jawa Timur

No.	Kabupaten Jawa Timur	Produksi (Ton)		
		2020	2021	2022
1.	Pacitan	83940,9	90428,2	88116,5
2.	Ponorogo	377333,2	359413,8	404665,0
3.	Trenggalek	108445,6	115758,0	116456,3
4.	Tulungagung	214398,1	207217,3	237917,0
5.	Blitar	196847,5	215482,8	247366,3
6.	Kediri	215913,4	168853,6	198222,0
7.	Malang	274389,8	271606,8	273358,6
8.	Lumajang	290688,2	300829,0	295075,5
9.	Jember	590263,4	607371,2	615697,9
10.	Banyuwangi	470832,6	462206,0	513490,1
11.	Bondowoso	261018,5	238677,7	258951,5
12.	Situbondo	159928,2	141628,0	151157,1
13.	Probolinggo	192600,1	185412,5	190180,1
14.	Pasuruan	272936,3	247255,7	264950,8
15.	Sidoarjo	209109,9	194540,5	202501,4
16.	Mojokerto	312686,4	281829,4	297042,3
17.	Jombang	343163,9	337172,1	326826,6
18.	Nganjuk	436884,1	376476,4	429311,0
19.	Madiun	446052,4	401573,7	461798,1
20.	Magetan	309053,1	266699,9	307279,7
21.	Ngawi	837773,2	755939,0	786475,7
22.	Bojonegoro	728915,1	704288,9	674002,0
23.	Tuban	507053,9	498938,6	489418,6
24.	Lamongan	886061,0	903882,3	792662,1
25.	Gresik	407716,6	411242,2	379666,2
26.	Bangkalan	207294,9	198122,7	195323,3
27.	Sampang	191735,5	172494,4	195600,7
28.	Pamekasan	101827,4	107648,7	96723,9
29.	Sumenep	228980,2	230581,3	221979,4

Sumber : Badan Pusat Statistik (2023)

Kabupaten Sidoarjo, merupakan kabupaten yang memiliki tanah yang subur untuk lahan pertanian. Kabupaten Sidoarjo adalah salah satu wilayah yang dianggap sebagai lumbung padi Jawa Timur (Firmansyah, 2021). Luas lahan pertanian Kabupaten Sidoarjo memiliki luas wilayah 36.000 hektar, namun jika dibiarkan dan kurang dimanfaatkan maka hanya sekitar 22.000 hektar saja yang akan aktif ditanami, dan sebagian lainnya tidak digarap (Widia, 2019). Selain dilihat dari jumlah produksi, Sidoarjo merupakan produsen padi yang menopang daerah Kota Surabaya dan Gresik. Kabupaten Sidoarjo mengalami urbanisasi pesat, sehingga sebagian lahan pertanian dialihfungsikan menjadi perumahan, industri, dan fasilitas

umum lainnya, hal ini berakibat pada berkurangnya luas lahan sawah dari tahun ke tahun, yang dapat menekan jumlah produksi padi meskipun intensitas pertanian meningkat. Sebagai daerah dataran rendah, Sidoarjo rentan terhadap banjir yang memengaruhi area pertanian. Musim hujan yang ekstrem atau perubahan iklim yang tidak terduga dapat mengganggu pola tanam dan mempengaruhi hasil panen, menyebabkan fluktuasi produksi padi. Kebijakan pemerintah dalam bentuk bantuan pupuk bersubsidi, pelatihan petani, dan infrastruktur irigasi juga mempengaruhi fluktuasi produksi padi. Dukungan yang memadai bisa meningkatkan produksi, sedangkan keterbatasan bantuan bisa berdampak sebaliknya.

Menurut Peta Jenis Tanah dari Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSDLP), wilayah Kabupaten Sidoarjo didominasi oleh tanah jenis aluvial, terutama di kecamatan-kecamatan yang berada di sepanjang aliran sungai dan wilayah pertanian intensif. Tanah aluvial ini umumnya subur dan cocok untuk pertanian, termasuk tanaman padi namun, kualitas kesuburannya bisa menurun jika tidak dikelola dengan baik. Beberapa area di Sidoarjo memiliki tanah dengan pH cenderung rendah (masam) karena beberapa faktor, di antaranya adalah sistem irigasi yang buruk, akumulasi bahan organik, dan penggunaan pupuk nitrogen berlebih dalam sistem pertanian intensif. Tanah aluvial sendiri dapat memiliki variasi pH, tetapi di wilayah Sidoarjo, banyak area pertanian menunjukkan pH di bawah netral, yang dapat mempengaruhi produktivitas tanaman. Penggunaan kapur pertanian (kaptan) sering diperlukan untuk menaikkan pH tanah dan meningkatkan kesuburan. Beberapa wilayah di Sidoarjo terpengaruh oleh lumpur Lapindo, yang menyebabkan perubahan kualitas tanah. Lumpur yang mengandung senyawa kimia tertentu dapat menurunkan kualitas tanah di area

sekitar dan membatasi produktivitas pertanian di lokasi tersebut. Berikut merupakan data produksi padi setiap kecamatan di Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2018.

Tabel 1. 3 Data Produksi Padi Setiap Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2018

No.	Kecamatan	Produksi (kw)	Luas Lahan (Ha)	Produktivitas (Kw/Ha)
1.	Tarik	230.625	3.372	68,29
2.	Sukodono	184.768	2.692	68,64
3.	Wonoayu	177.375	2.523	70,30
4.	Prambon	174.750	2.536	67,38
5.	Balongsendo	160.245	2.288	70,04
6.	Jabon	138.115	2.015	68,54
7.	Kremlung	135.235	1.948	69,42
8.	Tanggulangin	130.355	1.931	67,51
9.	Krian	110.185	1.618	68,10
10.	Candi	102.865	1.554	66,19
11.	Tulangan	98.250	1.443	68,09
12.	Taman	80.720	1.198	62,90
13.	Gedangan	72.310	1.076	63,73
14.	Porong	70.337	1.042	67,50
15.	Sedati	65.320	1.025	63,73
16.	Buduran	58.040	875	66,33
17.	Sidoarjo	48.620	720	67,33
18.	Waru	7.045	112	67,20

Sumber : Badan Pusat Statistik (2018)

Berdasarkan tabel 1.3 menjelaskan bahwa daerah kecamatan yang memiliki potensi dalam produksi padi terbesar se-Kabupaten Sidoarjo adalah Kecamatan Tarik dan Sukodono sedangkan untuk kecamatan yang memiliki produksi padi yang rendah adalah kecamatan Sidoarjo dan Waru. Perbedaan potensi produksi padi antar kecamatan di Kabupaten Sidoarjo dipengaruhi oleh faktor luas lahan, ketersediaan irigasi, tekanan alih fungsi lahan, dan tingkat urbanisasi. Kecamatan Tarik dan Sukodono masih mempertahankan karakteristik agraris dengan sistem pertanian intensif, sementara Kecamatan Sidoarjo dan Waru mengalami degradasi produksi akibat alih fungsi lahan pertanian secara masif. Untuk menjaga keberlanjutan

produksi padi, perlu adanya kebijakan pengendalian alih fungsi lahan serta peningkatan efisiensi lahan pertanian yang tersisa. Kabupaten ini merupakan salah satu sentra pertanian di Jawa Timur yang memiliki potensi besar dalam produksi padi. Perkembangan pesat wilayah ini menuju daerah industri dan perumahan menyebabkan semakin berkurangnya lahan sawah produktif. Berdasarkan data, laju alih fungsi lahan pertanian ke sektor non-pertanian terus meningkat, yang berdampak pada berkurangnya area penanaman padi. Dampak dari hal ini adalah penurunan potensi produksi padi jangka panjang, terutama jika tidak ada upaya yang efektif untuk mempertahankan dan meningkatkan produktivitas dari lahan yang masih ada.

Perubahan iklim menyebabkan ketidakpastian pola cuaca turut mempengaruhi pola tanam dan hasil produksi padi di Sidoarjo. Musim hujan yang tidak menentu atau kekeringan yang berkepanjangan dapat memengaruhi masa tanam dan masa panen, sehingga berdampak pada hasil produksi tahunan (Amatulloh, 2024). Pendekatan yang berbasis proyeksi, di mana tingkat produksi padi di masa mendatang dapat diperkirakan sehingga strategi yang tepat dapat disiapkan sejak awal untuk menjaga stabilitas produksi. Proyeksi ini juga akan membantu pemerintah dan petani dalam merencanakan waktu tanam yang sesuai serta mengantisipasi potensi risiko yang mungkin timbul.

Tren produksi yang fluktuatif ini menekankan pentingnya pemetaan wilayah komoditas padi untuk mengetahui daerah-daerah dengan potensi produksi yang lebih tinggi. Pemetaan semacam ini sangat diperlukan untuk mengidentifikasi lahan-lahan yang masih memiliki produktivitas tinggi, sehingga upaya peningkatan produksi dapat difokuskan di wilayah tersebut. Pemetaan yang baik, pemerintah

daerah dan pemangku kepentingan dapat mengalokasikan sumber daya dengan lebih efisien, baik dari segi teknologi, bibit unggul, maupun akses air irigasi. Pemetaan ini memungkinkan pembuatan kebijakan berbasis data menjadi lebih tepat sasaran.

Melihat tren produksi padi yang masih rentan terhadap berbagai tantangan ini, diperlukan tindak lanjut yang strategis dan berkelanjutan untuk menjaga stabilitas produksi (Rumawas, 2021). Pemerintah daerah dapat mengambil langkah-langkah konkret seperti memberikan akses yang lebih luas terhadap teknologi pertanian modern, pelatihan kepada petani tentang praktik pertanian berkelanjutan, dan penyediaan infrastruktur yang mendukung produksi padi. Langkah-langkah ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan hasil produksi dalam jangka pendek, tetapi juga untuk mempertahankan produktivitas lahan dalam jangka panjang. Upaya yang komprehensif diharapkan Kabupaten Sidoarjo dapat meningkatkan dan menjaga produksi padinya demi mendukung ketahanan pangan regional serta berkontribusi pada kebutuhan pangan nasional.

Pemetaan wilayah padi adalah proses mengidentifikasi dan mendokumentasikan lokasi, luas, serta kondisi lahan yang digunakan untuk budidaya padi. Penggunaan teknologi berbasis komputer sangat mendukung perencanaan dan semakin diperlukan karena dapat digunakan untuk menganalisis, memanipulasi dan menyajikan informasi dalam bentuk tabel dan spasial (Fatimatuzahra, 2023). Penggunaan data satelit merupakan cara yang efektif untuk memetakan hasil produksi, karena data satelit memiliki rentang waktu yang dapat diatur atau disesuaikan untuk pengambilan data citra pada lokasi yang sama. Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk pemetaan adalah Sistem Informasi

Geografi (SIG). SIG memiliki kemampuan untuk membuat model yang dapat memberikan gambaran, penjelasan dan perkiraan dari suatu kondisi faktual (Slamet, 2023).

Beberapa alasan pemetaan wilayah padi menjadi penting adalah Produksi padi yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor input, seperti: penggunaan irigasi, jenis dan fungsi lahan serta luas lahan (Daulay, 2016). Pemetaan membantu petani dan pemerintah dalam mengelola sumber daya seperti air, pupuk, dan pestisida secara lebih efisien. Mengetahui kondisi lahan secara rinci dan penggunaan input pertanian dapat dioptimalkan sehingga mengurangi pemborosan dan dampak lingkungan. Informasi yang diperoleh dari pemetaan wilayah padi dapat digunakan untuk merancang strategi tanam yang lebih efektif seperti pemilihan varietas padi yang cocok untuk jenis tanah dan kondisi iklim tertentu, serta penentuan waktu tanam dan panen yang optimal.

Pemetaan wilayah yang akurat dapat membantu pemerintah memantau dan merencanakan produksi padi serta membantu dalam memastikan pasokan pangan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan penduduk, serta mengidentifikasi potensi ancaman seperti kekeringan atau hama yang dapat mempengaruhi produksi. Pemetaan wilayah padi memungkinkan pemantauan perubahan kondisi lahan dan iklim dari waktu ke waktu. Informasi ini sangat penting untuk membantu petani beradaptasi terhadap perubahan iklim, misalnya dengan mengembangkan sistem irigasi yang lebih tahan terhadap kekeringan atau memilih varietas padi yang lebih tahan terhadap suhu ekstrem.

1.2 Rumusan Masalah

Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki potensi besar dalam sektor pertanian, khususnya produksi padi. Menjaga ketahanan pangan dan mendukung ekonomi lokal, penting untuk melakukan proyeksi tingkat produksi padi di Kabupaten Sidoarjo dalam jangka waktu tertentu. Analisis tren produksi padi perlu dilakukan untuk memahami pola perubahan produksi dari waktu ke waktu, yang dapat menjadi dasar dalam merencanakan langkah strategis guna menjaga stabilitas dan meningkatkan hasil produksi. Permasalahan yang ada adalah kurangnya data historis yang terstruktur dan analisis yang mendalam terhadap faktor-faktor yang memengaruhi produksi, seperti perubahan luas lahan pertanian, fluktuasi cuaca, serta adopsi teknologi pertanian. Analisis ini dapat dikatakan efektif karena jika tanpa analisis ini, perencanaan dan pengambilan keputusan cenderung tidak efektif, sehingga menghambat upaya peningkatan produktivitas dan ketahanan pangan di wilayah tersebut. Analisis tren produksi menjadi penting karena proyeksi yang akurat memungkinkan pengambilan keputusan yang tepat dalam perencanaan alokasi sumber daya, penyusunan kebijakan, dan mitigasi risiko seperti dampak perubahan iklim, penurunan kualitas lahan, atau fluktuasi harga. Proyeksi produksi padi ini akan memberikan gambaran mengenai kapasitas dan hasil produksi yang mungkin dicapai pada periode 2024-2028. Pemerintah dan pemangku kepentingan dapat mengantisipasi tantangan serta memaksimalkan peluang guna menjaga ketahanan pangan dan stabilitas ekonomi secara berkelanjutan.

Pemetaan potensi produksi padi di Kabupaten Sidoarjo dapat membantu mengidentifikasi daerah-daerah yang memiliki tingkat produktivitas tinggi, sedang,

atau rendah. Permasalahan yang sering muncul adalah kurangnya data yang terintegrasi sehingga menyulitkan pengambilan keputusan berbasis data. Alat Sistem Informasi Geografis merupakan analisis spasial komprehensif yang dapat membantu mengatasi kesenjangan informasi ini. Pengambil kebijakan di berbagai tingkatan bisa mendapatkan informasi mengenai status produksi pangan suatu wilayah baik secara spasial maupun non spasial secara cepat dengan peta potensi produksi padi. Pemetaan ini juga memungkinkan pengalokasian sumber daya yang lebih efisien, sehingga produksi padi dapat meningkat secara merata dan terkonsentrasi pada wilayah yang paling produktif sehingga diharapkan investigasi dan identifikasi mengenai berbagai macam masalah dan hambatan dari berbagai macam indikator yang disajikan pada peta potensi produksi padi bisa dianalisis dengan cepat dan tepat.

Langkah tindak lanjut yang strategis dan berkelanjutan juga diperlukan untuk meningkatkan dan mempertahankan produksi padi di Kabupaten Sidoarjo. Langkah ini diperlukan karena produksi padi sering kali menghadapi berbagai tantangan, seperti perubahan iklim, alih fungsi lahan, penurunan kualitas tanah, serta keterbatasan akses terhadap teknologi dan infrastruktur pertanian. Permasalahan yang ada adalah kurangnya strategi jangka panjang yang terintegrasi, sehingga upaya peningkatan produksi sering kali bersifat tidak teratur dan tidak berkelanjutan. Produksi padi dapat dikelola secara lebih efisien dan efektif, memastikan ketersediaan pangan yang stabil dan berkontribusi pada ketahanan pangan nasional dengan perencanaan yang matang sehingga permasalahan ketersediaan data dan informasi yang tepat dan akurat mengenai proyeksi tingkat

produksi dan pemetaan produksi padi di Kabupaten Sidoarjo adalah suatu permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana proyeksi tingkat produksi padi di Kabupaten Sidoarjo di tahun 2024-2028?
2. Bagaimana potensi produksi padi melalui pemetaan spasial komoditas padi di Kabupaten Sidoarjo?
3. Bagaimana langkah tindak lanjut yang dapat diambil untuk meningkatkan dan mempertahankan produksi padi di Kabupaten Sidoarjo?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis proyeksi tingkat produksi padi di Kabupaten Sidoarjo di tahun 2024-2028.
2. Menganalisis potensi produksi padi melalui pemetaan spasial komoditas padi di Kabupaten Sidoarjo.
3. Memberikan rekomendasi langkah tindak lanjut untuk meningkatkan dan mempertahankan produksi padi di Kabupaten Sidoarjo.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini dilakukan dengan harapan peneliti dapat menerapkan ilmu yang telah didapat selama di bangku perkuliahan dan juga diharapkan dapat menambah wawasan bagi peneliti mengenai komoditas padi dan alat analisisnya. Selain itu sebagai salah satu syarat penyelesaian tugas akhir untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1).

1.4.2 Bagi Universitas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan referensi bagi mahasiswa Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang akan melaksanakan tugas akhir.

1.4.3 Bagi Fakultas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan referensi bagi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang mengangkat topik penelitian terkait.