

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produksi padi sebagai komoditas utama dalam sektor pertanian memegang peranan yang sangat penting dalam menunjang ketahanan pangan nasional, terutama di Indonesia yang menjadikan beras sebagai sumber pangan pokok masyarakat, sehingga peningkatan produksi padi tidak hanya difokuskan pada aspek kuantitas semata, tetapi juga pada efisiensi dalam penggunaan faktor-faktor produksi agar mampu menghasilkan output yang maksimal dengan biaya yang seminimal mungkin, mengingat adanya keterbatasan sumber daya yang dihadapi oleh petani, seperti penyempitan lahan, keterbatasan akses terhadap pupuk, serta ketidakstabilan harga input produksi yang cenderung meningkat dari waktu ke waktu, sehingga kondisi tersebut menuntut adanya pengelolaan usahatani yang lebih efisien dan berkelanjutan (maharani, 2010).

Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu daerah sentra produksi padi nasional yang memiliki kebutuhan penggunaan pupuk relatif tinggi dibandingkan banyak provinsi lain di Indonesia. Tingginya penggunaan pupuk tersebut tidak terlepas dari luasnya area persawahan serta tingginya intensitas budidaya padi yang dilakukan oleh petani. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur tahun 2023, luas lahan padi yang menggunakan pupuk mencapai 3.965.139 hektare, sedangkan lahan yang tidak menggunakan pupuk hanya sekitar 561.008 hektare. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar lahan usahatani padi di Jawa Timur telah memanfaatkan pupuk sebagai salah satu input utama dalam proses produksi. Hal ini mengindikasikan bahwa pupuk mempunyai peran yang sangat penting dalam mendukung peningkatan produktivitas tanaman padi. Namun demikian, tingginya penggunaan pupuk belum tentu mencerminkan penggunaan yang efisien. Apabila pupuk digunakan melebihi kebutuhan

tanaman atau tidak diimbangi dengan pengelolaan faktor produksi lainnya, maka tambahan penggunaan pupuk belum tentu menghasilkan peningkatan produksi yang sebanding. Oleh karena itu, diperlukan analisis lebih lanjut menggunakan metode Data Envelopment Analysis (DEA) untuk mengetahui apakah penggunaan pupuk pada setiap kabupaten/kota di Jawa Timur telah menghasilkan produksi padi secara efisien atau masih terdapat potensi pemborosan input (Kusnadi et al., 2011)

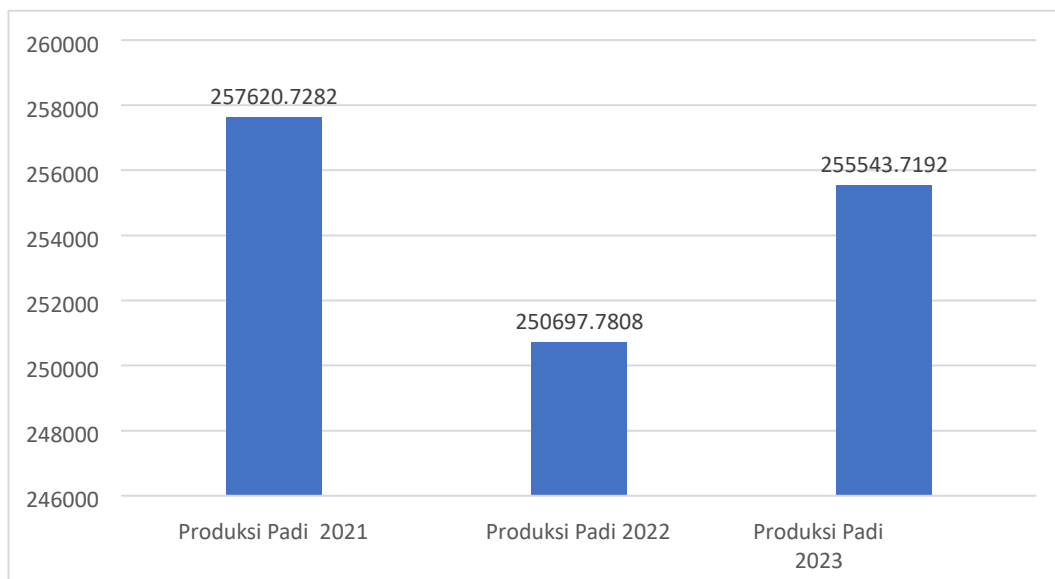
Provinsi Jawa Timur sebagai salah satu daerah penghasil padi utama di Indonesia memiliki kontribusi yang besar terhadap produksi beras nasional, namun demikian masih menghadapi berbagai kendala, terutama terkait dengan belum optimalnya penggunaan faktor produksi seperti pupuk dan luas panen, yang dalam praktiknya seringkali digunakan secara tidak efisien oleh petani, sehingga berpotensi menimbulkan pemborosan input maupun penurunan produktivitas lahan, sebagaimana berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan input produksi yang kurang tepat masih menjadi penyebab utama terjadinya inefisiensi teknis dalam usahatani padi (Haryanto et al., 2015).

Produksi padi di Provinsi Jawa Timur menunjukkan kecenderungan yang tetap tinggi karena provinsi ini merupakan salah satu lumbung padi nasional yang berperan penting dalam memenuhi kebutuhan beras masyarakat Indonesia. Tingginya produksi tersebut didorong oleh luasnya areal persawahan, kondisi iklim yang mendukung, serta intensitas budidaya padi yang dilakukan hampir sepanjang tahun. Di sisi lain, permintaan terhadap beras juga terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, meningkatnya kebutuhan konsumsi rumah tangga, serta berkembangnya sektor industri pengolahan pangan yang menggunakan beras sebagai bahan baku. Beras masih menjadi makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia sehingga tingkat konsumsinya relatif stabil dan

cenderung meningkat setiap tahun. Kondisi tersebut menyebabkan kebutuhan akan produksi padi yang tinggi harus terus dipertahankan agar mampu menjaga ketersediaan pasokan dan mendukung ketahanan pangan nasional.

Meskipun Jawa Timur mampu mempertahankan posisinya sebagai salah satu provinsi dengan produksi padi terbesar di Indonesia, peningkatan produksi tidak dapat hanya mengandalkan penambahan penggunaan faktor produksi, seperti pupuk maupun perluasan lahan panen. Keterbatasan lahan pertanian akibat alih fungsi lahan, meningkatnya biaya produksi, perubahan iklim, serta keterbatasan ketersediaan pupuk menjadi tantangan yang harus dihadapi dalam mempertahankan bahkan meningkatkan produksi padi. Oleh karena itu, upaya peningkatan produksi perlu diarahkan pada penggunaan faktor-faktor produksi yang lebih efisien sehingga setiap tambahan input yang digunakan mampu menghasilkan peningkatan output yang optimal.

Dalam konteks tersebut, penggunaan pupuk menjadi salah satu faktor produksi yang memiliki peranan sangat penting karena berfungsi menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman padi untuk tumbuh dan berproduksi secara optimal. Namun demikian, semakin banyak pupuk yang digunakan tidak selalu menghasilkan produksi yang lebih tinggi apabila penggunaannya tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman maupun karakteristik lahan. Dengan demikian, tantangan utama sektor pertanian di Jawa Timur saat ini bukan hanya meningkatkan jumlah produksi padi untuk memenuhi permintaan yang terus meningkat, tetapi juga memastikan bahwa peningkatan produksi tersebut dicapai melalui penggunaan faktor-faktor produksi secara efisien. Oleh karena itu, penelitian mengenai efisiensi produksi padi menggunakan pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA) menjadi penting untuk mengetahui sejauh mana penggunaan pupuk dan luas panen pada setiap kabupaten/kota telah mampu menghasilkan produksi padi secara optimal.

Gambar 1.1 Grafik Trend Produksi Padi di Jawa Timur

Sumber: BPS Jawa Timur(2021-2023)

Berdasarkan grafik tersebut, tren produksi padi di Provinsi Jawa Timur selama periode 2021–2023 menunjukkan pola menurun kemudian meningkat kembali (fluktuatif). Pada tahun 2021, rata-rata produksi padi kabupaten/kota mencapai 257.620,73 ton, yang merupakan nilai tertinggi selama periode pengamatan. Selanjutnya, pada tahun 2022 rata-rata produksi menurun menjadi 250.697,78 ton atau turun sekitar 2,69% dibandingkan tahun 2021. Penurunan ini mengindikasikan bahwa produksi padi pada sebagian besar kabupaten/kota mengalami perlambatan, yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi iklim yang kurang mendukung, perubahan luas panen, maupun belum optimalnya pemanfaatan faktor produksi.

Pada tahun 2023, rata-rata produksi padi kembali meningkat menjadi 255.543,72 ton atau naik sekitar 1,93% dibandingkan tahun 2022. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya pemulihan produksi setelah mengalami penurunan pada tahun sebelumnya. Namun demikian, capaian produksi tahun 2023 masih sekitar 0,81% lebih rendah dibandingkan tahun 2021, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemulihan produksi belum sepenuhnya mengembalikan tingkat produksi ke kondisi awal.

Secara keseluruhan, grafik menunjukkan bahwa produksi padi di Jawa Timur selama tahun 2021–2023 cenderung berfluktuasi, yaitu mengalami penurunan pada tahun 2022 dan kembali meningkat pada tahun 2023. Kondisi ini menjadi salah satu alasan penting dilakukannya analisis efisiensi produksi padi pada tahun 2023 menggunakan metode Data Envelopment Analysis (DEA). Meskipun produksi mulai meningkat, belum semua kabupaten/kota mampu menghasilkan output secara optimal dengan input yang digunakan. Oleh karena itu, analisis efisiensi diperlukan untuk mengidentifikasi daerah yang telah efisien maupun yang masih memiliki potensi meningkatkan produksi melalui pengelolaan faktor produksi yang lebih efektif.

Selain itu, faktor produksi berupa pupuk dan luas lahan memiliki pengaruh terhadap tingkat produksi padi, di mana ketidaktepatan dalam pengalokasian kedua input tersebut dapat mengakibatkan hasil produksi yang kurang optimal, bahkan dalam beberapa kasus menunjukkan bahwa penggunaan pupuk dan luas tanam yang tidak efisien masih menjadi permasalahan yang umum terjadi dalam kegiatan usahatani padi di berbagai wilayah di Indonesia, sehingga diperlukan suatu metode analisis yang mampu mengukur tingkat efisiensi penggunaan input secara lebih akurat dan menyeluruh (Alfin, 2023).

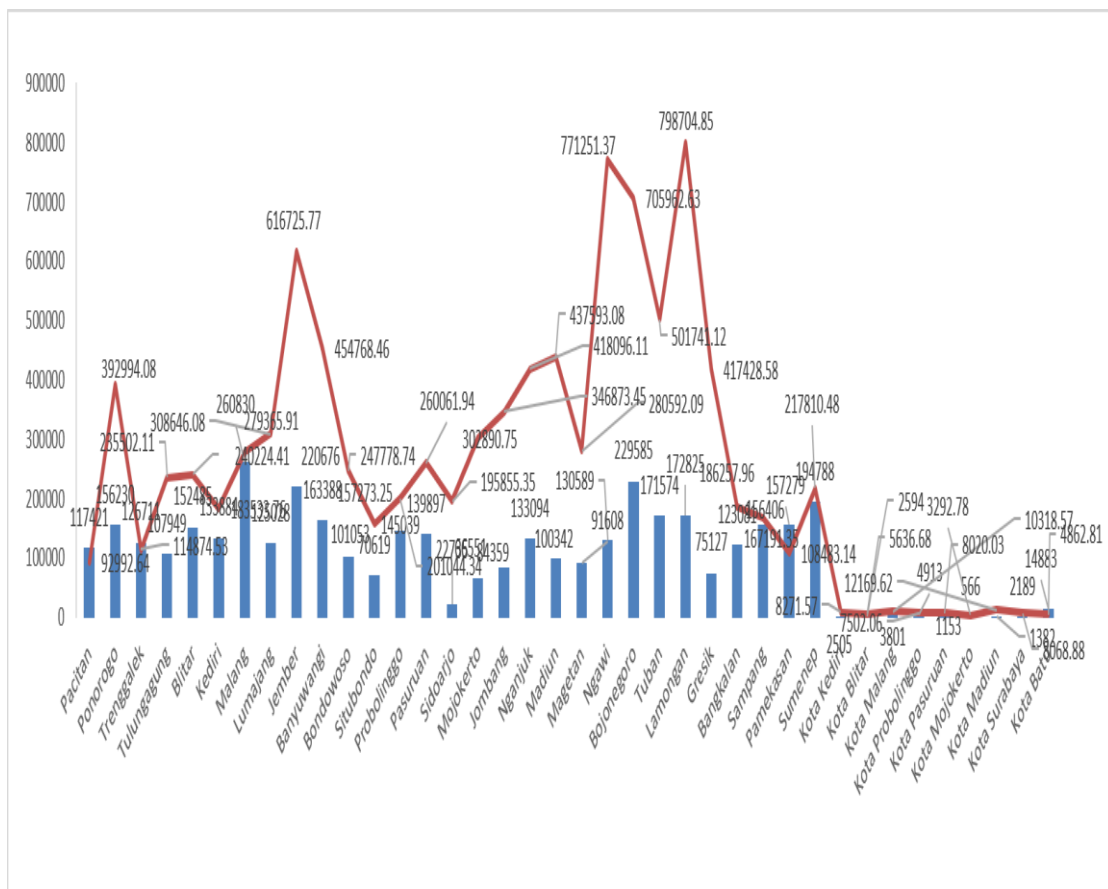
Salah satu metode yang banyak digunakan dalam mengkaji efisiensi teknis di sektor pertanian adalah Data Envelopment Analysis (DEA), yaitu suatu pendekatan non-parametrik yang digunakan untuk menilai kinerja relatif suatu unit produksi dengan membandingkan antara input yang digunakan

dan output yang dihasilkan, sehingga dapat diketahui tingkat efisiensi masing-masing unit serta peluang perbaikan yang dapat dilakukan, termasuk dalam mengidentifikasi kelebihan penggunaan input (input slack) seperti pupuk yang belum dimanfaatkan secara optimal dalam proses produksi padi (Kusnadi *et al.*, 2011).

Penggunaan metode DEA dalam analisis efisiensi produksi padi menjadi semakin penting karena mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai tingkat efisiensi relatif antar wilayah atau unit produksi, serta dapat dijadikan sebagai dasar dalam perumusan kebijakan yang lebih tepat dalam pengelolaan sumber daya pertanian, khususnya terkait dengan penggunaan pupuk subsidi dan optimalisasi luas panen yang merupakan faktor utama dalam meningkatkan produksi padi, di mana berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa masih terdapat peluang untuk meningkatkan efisiensi melalui pengurangan penggunaan input yang berlebihan tanpa harus mengurangi tingkat output yang dihasilkan (Riska, 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian mengenai efisiensi produksi padi di Jawa Timur dengan menggunakan pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA) yang memfokuskan pada variabel luas penggunaan luas berpupuk dan luas panen sebagai input serta produksi padi sebagai output menjadi penting untuk dilakukan, dengan harapan dapat memberikan gambaran empiris terkait tingkat efisiensi produksi padi serta menjadi landasan dalam perumusan kebijakan pertanian yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan guna meningkatkan produktivitas serta kesejahteraan petani (Fariyanti, 2017).

Gambar 1.2 Grafik Penggunaan Lahan Berpupuk dan Produksi Padi di Jawa Timur Tahun 2023



Sumber: BPS Jawa Timur (2023)

Berdasarkan grafik perbandingan antara luas lahan penggunaan pupuk (Ha) dan produksi padi (ton) pada 38 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur tahun 2023, terlihat bahwa secara umum terdapat hubungan yang positif antara penggunaan pupuk dengan jumlah produksi padi yang dihasilkan. Hal ini ditunjukkan oleh pola kedua garis pada grafik yang cenderung bergerak searah, di mana daerah yang memiliki luas lahan penggunaan pupuk lebih besar umumnya juga menghasilkan produksi padi yang lebih tinggi. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan pupuk sebagai salah satu faktor produksi memiliki peran penting dalam meningkatkan produktivitas tanaman padi, terutama apabila didukung oleh luas panen yang memadai serta penerapan teknik budidaya yang baik (Amiroh, 2018).

Grafik menunjukkan bahwa beberapa kabupaten seperti Lamongan, Ngawi, Jember, dan Bojonegoro memiliki produksi padi yang sangat tinggi dibandingkan daerah lainnya. Lamongan menjadi daerah dengan produksi padi tertinggi, yaitu sekitar 798.704,85 ton, diikuti oleh Ngawi sebesar 771.251,37 ton, sementara Jember mencapai 616.725,77 ton. Tingginya produksi di wilayah tersebut juga diikuti oleh luas lahan yang menggunakan pupuk dalam jumlah yang relatif besar. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk yang luas mampu mendukung peningkatan hasil panen apabila dimanfaatkan secara efektif pada lahan pertanian yang produktif. Selain itu, wilayah-wilayah tersebut dikenal sebagai sentra produksi padi di Jawa Timur sehingga kombinasi antara penggunaan input produksi, luas panen, dan kondisi agroklimat yang mendukung menghasilkan output yang tinggi (Sumaryanto, 2001).

Di sisi lain, terdapat beberapa kabupaten yang memiliki luas penggunaan pupuk cukup besar, tetapi produksi padinya belum sebanding dengan besarnya penggunaan pupuk tersebut. Sebagai contoh, Kabupaten Malang memiliki luas penggunaan pupuk yang tinggi, namun produksinya masih berada di bawah Lamongan maupun Ngawi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa peningkatan penggunaan pupuk saja belum tentu menghasilkan produksi yang maksimal apabila tidak didukung oleh faktor lain, seperti kualitas lahan, sistem irigasi, penggunaan benih unggul, pengendalian hama dan penyakit, serta efisiensi dalam pengelolaan usaha tani. Dengan kata lain, besarnya penggunaan pupuk belum tentu mencerminkan tingkat efisiensi produksi apabila input tersebut belum dimanfaatkan secara optimal (Ihsan *et al.*, 2021).

Sebaliknya, terdapat pula beberapa daerah dengan penggunaan pupuk yang relatif lebih rendah namun mampu menghasilkan produksi yang cukup baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa efisiensi penggunaan input dapat berbeda pada setiap kabupaten/kota. Daerah yang mampu menghasilkan produksi tinggi dengan penggunaan input yang relatif lebih sedikit dapat dikatakan memiliki

produktivitas yang lebih baik dibandingkan daerah yang menggunakan input lebih besar tetapi menghasilkan output yang tidak jauh berbeda. Perbedaan tersebut menjadi salah satu alasan penting dilakukannya analisis Data Envelopment Analysis (DEA), karena metode ini tidak hanya menilai besarnya produksi yang dihasilkan, tetapi juga mengukur seberapa efisien setiap kabupaten/kota dalam mengubah input berupa penggunaan pupuk dan luas panen menjadi output produksi padi.

Sementara itu, pada kelompok kota seperti Kota Mojokerto, Kota Madiun, Kota Surabaya, dan Kota Batu terlihat bahwa baik luas lahan penggunaan pupuk maupun produksi padi berada pada tingkat yang sangat rendah. Kondisi ini dapat dipahami karena wilayah perkotaan memiliki lahan sawah yang terbatas akibat dominasi kawasan permukiman, perdagangan, dan industri sehingga kontribusinya terhadap produksi padi di Jawa Timur relatif kecil dibandingkan wilayah kabupaten yang memiliki sektor pertanian lebih dominan (Fatmawati, 2019).

Secara keseluruhan, grafik menunjukkan adanya korelasi positif antara penggunaan pupuk dan produksi padi, meskipun hubungan tersebut tidak bersifat sempurna. Perbedaan tingkat produksi antarwilayah menunjukkan bahwa hasil produksi tidak hanya dipengaruhi oleh banyaknya penggunaan pupuk, tetapi juga oleh berbagai faktor lain, seperti luas panen, kondisi agroklimat, kualitas tanah, teknologi budidaya, ketersediaan irigasi, serta kemampuan petani dalam mengelola input secara efisien. Oleh karena itu, analisis DEA dalam penelitian ini menjadi penting untuk mengidentifikasi kabupaten/kota yang telah memanfaatkan penggunaan pupuk secara efisien maupun daerah yang masih memiliki peluang meningkatkan produksi tanpa harus menambah penggunaan input secara berlebihan. Dengan demikian, hasil analisis grafik ini memberikan gambaran awal bahwa peningkatan penggunaan pupuk memang cenderung diikuti oleh peningkatan produksi padi, namun

efektivitas pemanfaatan pupuk tetap menjadi faktor utama dalam menentukan tingkat efisiensi produksi setiap kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur (Kusnadi et al., 2011).

Secara teoritis, temuan ini selaras dengan konsep dalam Ekonomi Pertanian yang menekankan pentingnya penggunaan input produksi, seperti pupuk, dalam meningkatkan hasil output, khususnya pada komoditas pangan seperti padi. Pupuk berperan sebagai penyedia unsur hara yang dibutuhkan tanaman, sehingga peningkatan penggunaannya umumnya berkorelasi positif dengan produktivitas lahan. Hal ini juga diperkuat oleh pandangan Mubyarto (1995) yang menyatakan bahwa intensifikasi pertanian melalui pemanfaatan pupuk merupakan faktor kunci dalam peningkatan produksi pertanian di Indonesia (Ardian, 2024).

Latar belakang tersebut menggarisbawahi urgensi penelitian tentang efisiensi produksi padi di Jawa Timur, khususnya untuk menyajikan bukti empiris yang lebih tajam terkait keterkaitan antara input produksi seperti luas menggunakan pupuk dan luas lahan panen dengan tingkat hasil produksi padi. Analisis semacam ini krusial guna menilai sejauh mana sumber daya di setiap kabupaten/kota telah dimanfaatkan secara optimal untuk menghasilkan output padi (Fatmawati et al., 2023). Melalui pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA), studi ini diharapkan dapat mengukur efisiensi relatif serta mengungkap potensi inefisiensi yang masih ada di berbagai daerah (Fariyanti, 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap sejauh mana penerapan pupuk dan optimalisasi luas panen berkontribusi terhadap peningkatan produksi padi di Jawa Timur tahun 2023. Hasilnya diharapkan tidak hanya menggambarkan kondisi efisiensi terkini, tetapi juga menjadi fondasi bagi penyusunan strategi peningkatan produktivitas pertanian yang lebih efektif.

Dengan begitu, penelitian ini dapat menyediakan rekomendasi kebijakan berbasis data untuk pemerintah daerah maupun pusat, guna memperkuat kinerja sektor pertanian, terutama dalam menjaga ketahanan pangan secara berkelanjutan (Purbata *et al.*,2020).

Mengatasi masalah efisiensi produksi padi di Jawa Timur tahun 2023 dengan menggunakan pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA) dapat dilakukan melalui penguatan kebijakan dan pengelolaan input produksi secara holistik. Hal ini meliputi optimalisasi pemakaian pupuk berdasarkan dosis rekomendasi yang disesuaikan dengan kondisi lahan dan agronomi lokal, peningkatan utilisasi lahan panen via intensifikasi serta penyempurnaan pola tanam, dan pengembangan sistem data pertanian yang presisi berbasis teknologi digital untuk menyediakan informasi akurat sebagai landasan analisis efisiensi. Selain itu, perlu ditingkatkan kemampuan petani lewat program penyuluhan dan bimbingan mengenai teknik bertani yang efisien serta ramah lingkungan, disertai peran aktif pemerintah dalam memantau dan mengevaluasi kinerja lintas kabupaten/kota. Dengan demikian, daerah yang masih inefisien dapat cepat terdeteksi dan mendapat intervensi kebijakan yang tepat, demi mencapai peningkatan produktivitas padi secara maksimal sambil menjamin pemanfaatan sumber daya yang lebih efisien dan lestari (Alim *et al.*, 2026).

Tabel 1. 1Luas Panen Tanaman Padi di Jawa Timur Pada Tahun 2023 (Ha)

Kabupaten/Kota	Luas Panen Tanaman Padi (Ha)
Pacitan	17923.4
Ponorogo	66594.55
Trenggalek	22049.360
Tulungagung	40238.66
Blitar	36340.17
Kediri	31268.33
Malang	43918.59

Lumajang	55128.79
Jember	120187.87
Banyuwangi	75062.48
Bondowoso	50364.98
Situbondo	27917.32
Probolinggo	35121.69
Pasuruan	48999.14
Sidoarjo	31030.46
Mojokerto	53462.15
Jombang	56762.71
Nganjuk	72039.49
Madiun	74784.95
Magetan	44424
Ngawi	124922.92
Bojonegoro	132712.02
Tuban	84115.63
Lamongan	139704.81
Gresik	66202.61
Bangkalan	38011.82
Kabupaten/Kota	Luas Panen Tanaman Padi (Ha)
Sampang	34795.54
Pamekasan	19884.36
Sumenep	42432.97
Kota Kediri	1519.69
Kota Blitar	786.57
Kota Malang	1632.88
Kota Probolinggo	1309.44
Kota Pasuruan	1374.7
Kota Mojokerto	620.48
Kota Madiun	2204.48
Kota Surabaya	1506.01
Kota Batu	727.29
Jawa Timur	1698083.31

Sumber: BPS Jawa Timur (2023)

Berdasarkan data luas panen tanaman padi pada kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur tahun 2023, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup signifikan dalam luas panen antarwilayah, yang menunjukkan adanya variasi kapasitas produksi pertanian padi di masing-masing daerah. Perbedaan luas panen tersebut mencerminkan karakteristik wilayah yang beragam, baik dari sisi ketersediaan lahan pertanian, kondisi geografis, maupun dominasi sektor ekonomi yang berkembang di setiap kabupaten/kota. Sebagian besar wilayah kabupaten memiliki luas panen yang relatif lebih besar karena masih didominasi oleh kawasan pertanian dan memiliki lahan sawah yang luas, sehingga mampu mendukung kegiatan budidaya padi dalam skala yang lebih besar (Azis & Shafriani, 2024). Sebaliknya, wilayah kota pada umumnya memiliki luas panen yang jauh lebih kecil karena keterbatasan lahan pertanian akibat tingginya tingkat urbanisasi serta alih fungsi lahan menjadi kawasan permukiman, perdagangan, jasa, dan industri (Amrika, 2022).

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa potensi produksi padi di Jawa Timur masih terkonsentrasi pada wilayah kabupaten yang memiliki sumber daya lahan pertanian lebih luas. Secara keseluruhan, total luas panen tanaman padi di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2023 mencapai 1.698.083,31 hektare, yang menggambarkan bahwa Jawa Timur merupakan salah satu provinsi dengan basis produksi padi yang sangat kuat dan memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Namun demikian, besarnya luas panen tidak serta-merta mencerminkan tingkat efisiensi produksi, karena peningkatan output juga dipengaruhi oleh pemanfaatan faktor produksi lainnya (Hidayah, 2019), dalam penelitian ini luas panen digunakan sebagai salah satu variabel input dalam metode Data Envelopment Analysis (DEA) untuk mengevaluasi sejauh mana pemanfaatan lahan tersebut mampu menghasilkan produksi padi secara efisien pada masing-masing kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur (Hasan *et al.*, 2010).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat efisiensi produksi padi pada kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2023 berdasarkan pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA)?
2. Kabupaten/kota manakah yang termasuk kategori efisien dan tidak efisien dalam produksi padi di Jawa Timur tahun 2023 berdasarkan hasil analisis DEA?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis tingkat efisiensi produksi padi pada kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2023 dengan menggunakan metode Data Envelopment Analysis (DEA).
2. Untuk mengidentifikasi kabupaten/kota yang telah mencapai tingkat efisiensi optimal maupun yang masih belum efisien dalam produksi padi di Jawa Timur tahun 2023.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diantisipasi mampu berkontribusi pada pengembangan ilmu ekonomi pertanian, terutama dalam analisis efisiensi produksi padi melalui pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA). Di samping itu, hasil penelitian dapat dijadikan rujukan akademik bagi studi lanjutan yang mengkaji efisiensi pemanfaatan input produksi pertanian, seperti pupuk dan luas panen, terhadap output produksi padi

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pemerintah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah maupun instansi terkait dalam merumuskan kebijakan peningkatan efisiensi produksi padi, terutama dalam

pengelolaan penggunaan pupuk dan optimalisasi luas panen sehingga mampu meningkatkan produktivitas pertanian serta menjaga ketahanan pangan daerah.

b. Bagi Petani

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada petani mengenai pentingnya penggunaan input produksi secara optimal dan efisien agar mampu meningkatkan hasil produksi padi dengan penggunaan sumber daya yang lebih efektif.

c. Bagi Akademisi dan Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi dan bahan perbandingan bagi penelitian berikutnya yang berkaitan dengan efisiensi sektor pertanian, khususnya penggunaan metode DEA dalam menganalisis efisiensi produksi padi di berbagai wilayah maupun periode penelitian yang berbeda.