

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana hidrometeorologi, yakni bencana yang bersumber dari fenomena atmosfer dan hidrologi seperti curah hujan ekstrem, banjir bandang, tanah longsor, dan angin kencang (Aeni *et al.*, 2025). Menurut data resmi *Badan Nasional Penanggulangan Bencana* (BNPB) tahun 2025, jenis bencana ini mendominasi kejadian bencana nasional setiap tahunnya dengan frekuensi dan intensitas yang terus meningkat. Peningkatan tersebut tidak terlepas dari dampak perubahan iklim global yang ditandai oleh pergeseran pola curah hujan dan intensifikasi cuaca ekstrem, sehingga menjadikan ancaman bencana hidrometeorologi semakin serius terhadap berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor pertanian.

Pulau Sumatera merupakan salah satu wilayah yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana hidrometeorologi. Pada akhir November 2025, wilayah ini mengalami serangkaian kejadian bencana berupa banjir dan tanah longsor yang melanda beberapa provinsi, antara lain Aceh, Sumatera Utara, dan Sumatera Barat, sebagai akibat dari tingginya intensitas curah hujan. Di Provinsi Sumatera Utara, Kabupaten Langkat termasuk salah satu daerah yang terdampak cukup signifikan. Secara administratif, Kabupaten Langkat terdiri atas 23 kecamatan, namun kejadian banjir yang berlangsung sejak 25 November 2025 hanya berdampak pada 16 kecamatan. Peristiwa tersebut menimbulkan berbagai kerusakan pada sejumlah sektor kehidupan masyarakat (BNPB, 2025).

Bencana hidrometeorologi berupa banjir memberikan dampak terhadap sektor pertanian, khususnya tanaman padi sawah. Banjir menyebabkan terjadinya genangan air pada lahan pertanian yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, merusak tanaman padi, hingga menyebabkan gagal panen (BNPB, 2024). Berdasarkan data kejadian banjir di Kabupaten Langkat, terdapat 7.530 hektar tanaman padi terdampak banjir dan 5.372 hektar mengalami puso. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa banjir memberikan dampak yang cukup besar terhadap sektor pertanian. Dampak banjir ini tidak hanya dapat dilihat dari berkurangnya produksi

akibat kehilangan hasil panen, tetapi juga dapat memengaruhi produktivitas padi di Kabupaten Langkat.

Padi sawah (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas tanaman pangan strategis yang berperan penting sebagai sumber karbohidrat utama bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Selain itu, komoditas ini juga menjadi salah satu sumber pendapatan utama bagi petani di Kabupaten Langkat yang memiliki potensi pertanian padi sawah cukup besar. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat tahun 2025, luas baku sawah di Kabupaten Langkat mencapai 20.009 hektar. Luasan lahan tersebut menjadikan Kabupaten Langkat sebagai salah satu sentra produksi padi di Provinsi Sumatera Utara dan secara konsisten berada pada peringkat 5 besar daerah penghasil padi di provinsi tersebut. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sektor pertanian padi sawah memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan serta perekonomian daerah. Meskipun demikian, perkembangan produksi padi sawah di Kabupaten Langkat dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan kondisi yang cenderung berfluktuasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa sektor pertanian padi sawah cukup rentan terhadap berbagai faktor eksternal, termasuk kejadian bencana alam seperti banjir (Amin *et al.*, 2022).

Data perkembangan luas panen, produksi, dan produktivitas padi sawah pada periode sebelum banjir 2020-2024 dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Padi Sawah Kabupaten Langkat Tahun 2020-2024.

Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ku/ha)
2020	27.869,00	441.225,00	62,73
2021	62.586,00	374.795,24	59,88
2022	45.897,30	276.356,51	60,21
2023	46.980,10	285.241,00	60,72
2024	40.096,36	244.373,75	60,95

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat 2025

Berdasarkan Tabel 1. Perkembangan produksi padi sawah di Kabupaten Langkat selama periode 2020-2024 menunjukkan kecenderungan yang berfluktuasi. Produksi mengalami penurunan pada tahun 2020 hingga 2022, kemudian meningkat pada tahun 2023, dan kembali menurun pada tahun 2024. Perubahan tersebut berkaitan dengan dinamika luas panen, sedangkan tingkat produktivitas relatif stabil pada kisaran 59-62 ku/ha (BPS, 2025). Kondisi ini menunjukkan bahwa sebelum terjadinya banjir di Kabupaten Langkat, produksi

padi sawah berada dalam kondisi yang cukup stabil. Oleh karena itu, data periode ini dapat digunakan sebagai representasi kondisi normal (baseline) untuk membandingkan dampak banjir yang terjadi pada akhir tahun 2025. Pemilihan rentang waktu tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa analisis dampak bencana umumnya menggunakan pendekatan komparatif antara kondisi sebelum dan sesudah kejadian untuk melihat perubahan yang terjadi secara lebih jelas. Selain itu, data sebelum bencana digunakan sebagai baseline yang merepresentasikan kondisi normal sehingga perubahan yang terjadi setelah bencana dapat diidentifikasi secara lebih akurat. Penggunaan data yang terlalu panjang berpotensi menimbulkan bias akibat variasi tahunan yang tidak berkaitan langsung dengan kejadian bencana.

Sektor pertanian padi sawah di Kabupaten Langkat cukup rentan terhadap berbagai faktor eksternal yang dapat memengaruhi luas panen, produksi, dan produktivitas, salah satunya adalah kejadian bencana banjir. Kejadian banjir pada akhir tahun 2025 diperkirakan memperparah kondisi produksi padi di Kabupaten Langkat. Banjir tersebut menyebabkan ribuan hektare tanaman padi terdampak dan berpotensi mengalami gagal panen (ANTARA, 2025). Selain mengurangi luas panen, genangan air dalam waktu tertentu juga dapat menurunkan produktivitas lahan akibat terganggunya proses respirasi akar karena terbatasnya ketersediaan oksigen di dalam tanah. Kondisi tersebut dapat menghambat penyerapan unsur hara, menyebabkan pencucian unsur hara tanah, merusak struktur tanah, serta meningkatkan kerentanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Apabila genangan terjadi pada fase pertumbuhan yang sensitif, seperti fase vegetatif maupun pembentukan bulir, maka kondisi tersebut berpotensi menurunkan produktivitas bahkan menyebabkan gagal panen (Bu *et al.*, 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, banjir tidak hanya berdampak terhadap penurunan produksi akibat berkurangnya hasil panen, tetapi juga dapat memengaruhi produktivitas padi sawah di Kabupaten Langkat. Kondisi ini dapat menimbulkan kerugian bagi petani serta mempengaruhi stabilitas produksi pangan di daerah terdampak. Oleh karena itu, diperlukan kajian untuk menganalisis perubahan produksi dan produktivitas padi sawah sebelum dan sesudah terjadinya banjir di Kabupaten Langkat. Dengan demikian, penelitian yang berjudul “Analisis

produksi dan produktivitas padi sawah pasca bencana hidrometeorologi di Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara” penting untuk dilakukan guna mengetahui perubahan produksi dan produktivitas padi sawah sebelum dan sesudah terjadinya bencana hidrometeorologi di wilayah tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan produksi padi sawah sebelum dan sesudah banjir di Kabupaten Langkat?
2. Apakah terdapat perbedaan produktivitas padi sawah sebelum dan sesudah banjir di Kabupaten Langkat?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk

1. Menganalisis perbedaan produksi padi sawah sebelum dan sesudah bencana hidrometeorologi di Kabupaten Langkat.
2. Menganalisis perbedaan produktivitas padi sawah sebelum dan sesudah bencana hidrometeorologi di Kabupaten Langkat.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan gambaran kuantitatif mengenai besarnya kehilangan produksi dan produktivitas akibat banjir.
2. Menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan mitigasi risiko pertanian.
3. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya terkait dampak bencana terhadap sektor pertanian.