

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang didominasi oleh tingkat topografi yang datar, hampir setiap pulau berpotensi untuk pengembangan usaha pertanian baik sistem usaha pertanian lahan basah maupun lahan kering. Hal ini dapat di buktikan dengan penduduk bermata pencaharian petani sekitar 42% dari total penduduk Indonesia. Padi merupakan tanaman pertanian dan merupakan tanaman utama dunia (Galitan et al., 2024).

Produksi padi di Provinsi Aceh dalam beberapa tahun terakhir mengalami fluktuasi akibat berkurangnya luas panen, perubahan cuaca, banjir, kekeringan, serta alih fungsi lahan pertanian. Pada tahun 2025, data sementara produksi padi Aceh tercatat mengalami penurunan sekitar 2,7% dibandingkan tahun sebelumnya (ANTARA Aceh, 2025). Dari sisi penawaran, penurunan produksi menyebabkan jumlah beras yang tersedia di pasar menjadi lebih sedikit sehingga stok beras terbatas dan harga beras mengalami kenaikan. Misalnya, di Aceh Timur terjadi kenaikan harga beras akibat menurunnya pasokan padi dari petani dan persaingan antar penggilingan padi dalam memperoleh bahan baku (Serambinews, 2025).

Sementara itu, dari sisi permintaan, kebutuhan masyarakat terhadap beras terus meningkat karena beras merupakan makanan pokok utama masyarakat Aceh. Pertumbuhan penduduk dan tingginya konsumsi rumah tangga menyebabkan permintaan beras relatif stabil bahkan cenderung meningkat setiap tahun. Ketidakseimbangan antara permintaan yang tinggi dan penawaran yang menurun

menjadi salah satu tantangan dalam menjaga stabilitas produksi padi di Provinsi Aceh (Berita Lima, 2026).

Aceh juga menghadapi persoalan cuaca ekstrem yang semakin sering terjadi dalam beberapa tahun terakhir. Hujan dengan intensitas tinggi menyebabkan banjir di berbagai wilayah sentra pertanian sehingga banyak sawah gagal panen. Pada akhir tahun 2025, banjir bandang di Aceh dilaporkan merusak sekitar 56.600 hektare sawah dan menyebabkan sekitar 27.000 hektare sawah tergenang sehingga tidak dapat dipanen. Kondisi ini membuat pemerintah harus mengevaluasi kembali target produksi padi di Aceh. Bencana banjir tidak hanya merusak tanaman padi, tetapi juga merusak saluran irigasi dan meningkatkan biaya produksi petani. Fenomena ini menunjukkan bahwa perubahan iklim menjadi tantangan nyata bagi sektor pertanian Aceh karena meningkatkan risiko gagal panen setiap tahun (Timeline Aceh, 2025).

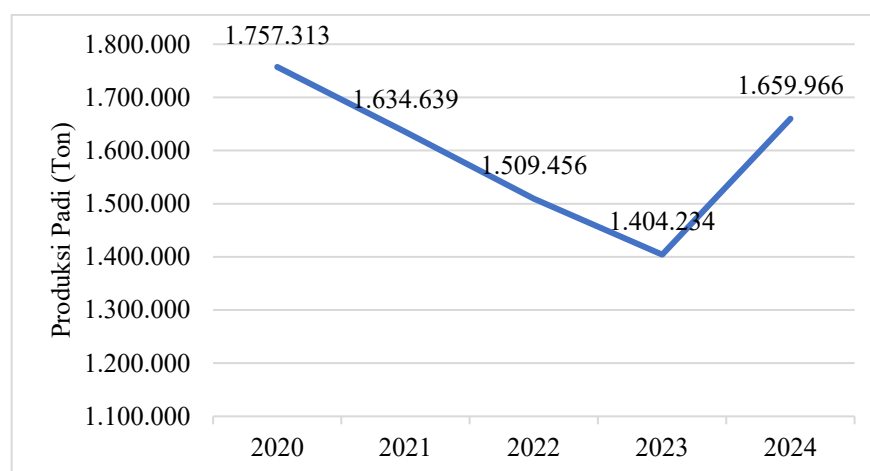
Penelitian mengenai produksi padi di Provinsi Aceh masih lebih banyak menitikberatkan pada satu faktor tertentu, seperti luas panen atau curah hujan saja, sehingga hubungan antara luas panen, luas irigasi, dan curah hujan terhadap produksi padi belum banyak dianalisis secara bersamaan. Padahal, ketiga faktor tersebut saling berkaitan dalam menentukan tingkat produksi padi di Aceh, terutama ketika curah hujan tinggi memicu banjir yang berdampak pada luas panen dan terganggunya sistem irigasi pertanian. Selain itu, perbedaan hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengaruh masing-masing variabel terhadap produksi padi masih belum konsisten, sehingga diperlukan kajian lebih lanjut dengan menggunakan data terbaru untuk mengetahui faktor yang paling memengaruhi produksi padi di Provinsi Aceh.

Provinsi Aceh salah satu provinsi di Indonesia yang berada di Pulau Sumatera yang menjadikan sektor pertanian sebagai salah satu tulang punggung perekonomian daerah sekaligus sumber mata pencaharian utama bagi sebagian besar penduduk (Farha, 2025). Di tengah upaya penguatan ekonomi daerah, produksi padi di Provinsi Aceh memperoleh perhatian signifikan karena tidak hanya berhubungan dengan ketersediaan pangan, tetapi juga menjadi cerminan keberhasilan pengelolaan sumber daya alam (Badan Pusat Statistik Aceh, 2025).

Damayanti et al., (2025) produksi padi secara teoritis dipahami sebagai hasil dari interaksi biologis tanaman padi (*Oryza sativa L.*) dengan lingkungan dan pengelolaan budidaya pertanian. Produksi padi merupakan output dari fungsi produksi agronomi di mana berbagai input produksi seperti lahan, benih, pupuk, pengairan, tenaga kerja, dan teknologi budidaya berkontribusi terhadap kuantitas hasil yang dihasilkan oleh tanaman padi. Faktor-faktor lingkungan seperti iklim, kualitas tanah dan ketersediaan air juga sangat mempengaruhi besarnya hasil produksi padi yang dicapai.

Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis pengaruh luas panen padi, irigasi, dan curah hujan terhadap produksi padi di Provinsi Aceh. Penelitian ini menjadi relevan mengingat padi merupakan komoditas pangan utama yang berperan penting dalam menjaga ketahanan pangan daerah maupun nasional. Perubahan kondisi iklim yang ditandai dengan fluktuasi curah hujan, serta perbedaan ketersediaan jaringan irigasi dan luas panen antarwilayah, berpotensi memengaruhi tingkat produksi padi di Aceh. Selain itu, masih terdapat variasi produksi padi dari tahun ke tahun yang menunjukkan perlunya kajian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang memengaruhinya. Hasil

penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah dan pemangku kebijakan dalam merumuskan strategi peningkatan produksi padi serta pengelolaan sumber daya pertanian yang lebih efektif dan berkelanjutan di Provinsi Aceh. Sebagai upaya memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi ketahanan pangan daerah, berikut disajikan grafik yang menunjukkan perkembangan produksi padi di Provinsi Aceh pada periode 2020–2024, sehingga dapat terlihat perubahan, tren, serta dinamika yang terjadi dari waktu ke waktu.



Gambar 1.1 Perkembangan Produksi Padi di Provinsi Aceh tahun 2020-2024

Sumber: BPS Provinsi Aceh, Aceh Dalam Angka (2025)

Dari Gambar 1.1 dapat dilihat perkembangan produksi padi di Provinsi Aceh tahun 2020–2024 cenderung menurun. Pada tahun 2020, produksi padi mencapai angka tertinggi selama periode penelitian, yaitu sebesar 1.757.313 ton akibat meningkatnya luas panen padi sehingga berdampak pada peningkatan produksi. Selanjutnya, produksi mengalami penurunan pada tahun 2021–2023 dari 1.634.639 ton menjadi 1.404.234 ton yang dipengaruhi oleh turunnya produksi gabah, gangguan pasokan air, dan fenomena iklim yang memperlemah produktivitas (Badan Pusat Statistik, 2022). Produksi padi kembali meningkat pada tahun 2024 sebesar 1.659.966 ton dibandingkan tahun sebelumnya disebabkan oleh

data Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh mencatat luas panen padi tahun 2024 naik sekitar 18,45% dibandingkan tahun 2023 sehingga produksi meningkat menjadi sekitar 1,66 juta ton atau tumbuh sekitar 18,21%, didukung oleh pergeseran puncak panen yang lebih efektif serta optimasi pemantauan produksi (Badan Pusat Statistik, 2025).

Salah satu isu penting yang terjadi di Aceh adalah semakin berkurangnya luas panen akibat alih fungsi lahan. Banyak lahan pertanian berubah menjadi kawasan permukiman, pertokoan, maupun perkebunan kelapa sawit sehingga luas sawah produktif terus menyusut dan berdampak terhadap penurunan produksi padi. Pemerintah Aceh mengakui bahwa alih fungsi lahan menjadi ancaman serius bagi ketahanan pangan daerah. Beberapa daerah sentra produksi padi seperti Aceh Utara, Pidie, dan Aceh Besar mengalami tekanan pembangunan yang cukup tinggi. Penyusutan lahan sawah ini membuat pemerintah harus melakukan optimalisasi lahan dan meningkatkan indeks pertanaman untuk menjaga produksi tetap stabil (Timeline Aceh, 2025).

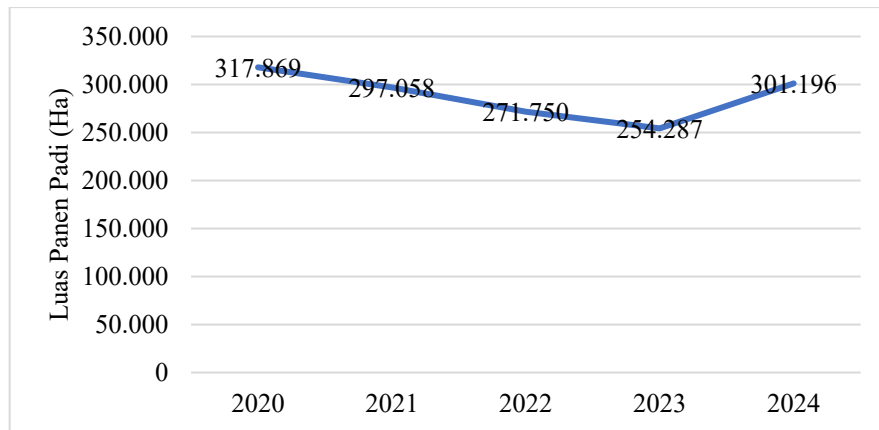
Produksi padi di Provinsi Aceh dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk luas panen, teknologi pertanian, curah hujan, luas irigasi dan kebijakan pemerintah. Penelitian ini secara khusus berfokus pada pengaruh luas panen, luas irigasi dan curah hujan terhadap produksi padi. Luas panen dianggap sebagai variabel kunci karena secara langsung berkaitan dengan ketersediaan lahan yang ditanami padi. Penurunan luas panen dapat berdampak negatif pada produksi, sementara peningkatan luas panen berpotensi meningkatkan hasil panen yang meningkatkan produksi padi (Kharismawati & Karjati, 2021).

Asir et al., (2022) dalam kajian produksi pertanian, luas panen (*harvested area*) didefinisikan sebagai luas lahan pertanian yang berhasil dipanen dalam satu periode tanam tertentu, baik satu kali panen maupun beberapa kali panen dalam satu tahun. Luas panen berbeda dengan luas tanam, karena luas panen hanya menghitung lahan yang benar-benar menghasilkan hasil panen, sedangkan lahan yang mengalami gagal panen akibat banjir, kekeringan, hama, atau penyakit tanaman tidak termasuk di dalamnya. Oleh karena itu, luas panen dianggap sebagai indikator yang lebih akurat dalam menggambarkan kapasitas produksi suatu komoditas pertanian dibandingkan sekadar luas baku sawah.

Permasalahan produksi padi di Provinsi Aceh dalam beberapa tahun terakhir tidak terlepas dari kondisi luas panen yang mengalami dinamika seiring perubahan penggunaan lahan dan tantangan pertanian yang dihadapi petani. Luas panen merupakan faktor yang sangat penting karena besarnya area sawah yang dapat dipanen akan menentukan jumlah total produksi padi yang dihasilkan. Semakin luas lahan yang berhasil dipanen, maka semakin besar pula peluang peningkatan produksi padi (Modjo et al., 2025).

Dalam teori produksi pertanian, luas panen merupakan faktor utama penentu produksi karena produksi total merupakan hasil perkalian antara luas lahan dan produktivitas. Oleh karena itu, ketika luas panen menurun, produksi akan turun meskipun produktivitas per hektar tidak berubah (Rahmadi & Kadir, 2024). Dengan demikian, luas panen memiliki peranan yang besar dalam menentukan ketersediaan produksi padi di Provinsi Aceh, sehingga pengendalian dan optimalisasi pemanfaatan lahan pertanian menjadi hal yang sangat penting dalam menjaga

stabilitas produksi padi di daerah ini. Lebih jelasnya berikut disajikan gambar 1.2 perkembangan luas panen padi di Provinsi Aceh tahun 2020-2024.



Gambar 1.2 Perkembangan Luas Panen Padi di Provinsi Aceh tahun 2020-2024

Sumber: BPS Provinsi Aceh, Aceh Dalam Angka (2025)

Dari Gambar 1.2 dapat dilihat bahwa perkembangan luas panen padi di Provinsi Aceh tahun 2020–2024 cenderung menurun. Tahun 2020 luas panen mencapai angka tertinggi sebesar 317.869 Ha karena kondisi musim tanam dan ketersediaan air masih cukup baik sehingga lebih banyak lahan sawah berhasil dipanen (BPS Aceh, 2021). Selanjutnya, tahun 2021–2023 luas panen menurun dari 297.058 Ha menjadi 254.287 Ha akibat gangguan irigasi, cuaca tidak menentu seperti banjir dan kekeringan, serta alih fungsi lahan pertanian sehingga sebagian sawah tidak dapat ditanami secara optimal. Pada tahun 2024 luas panen kembali meningkat menjadi 301.196 Ha karena peningkatan panen di beberapa daerah sentra padi dan pergeseran puncak panen yang lebih efektif dibandingkan tahun sebelumnya (Badan Pusat Statistik Aceh, 2024).

Fenomena penurunan luas panen padi di Provinsi Aceh tahun 2020–2023 diikuti oleh menurunnya produksi padi pada periode yang sama. Ketika luas panen berkurang, jumlah lahan yang menghasilkan gabah juga menurun sehingga total

produksi ikut menurun. Kondisi ini sesuai dengan teori *Law of Diminishing Returns* yang menjelaskan bahwa penambahan faktor produksi tanpa didukung kualitas faktor lain, seperti irigasi dan kondisi lahan, dapat menyebabkan output menurun (Suharto, 2020). Temuan tersebut juga sejalan dengan penelitian Budiyantri (2025) yang menunjukkan bahwa perubahan luas panen memiliki pengaruh signifikan terhadap produksi padi.

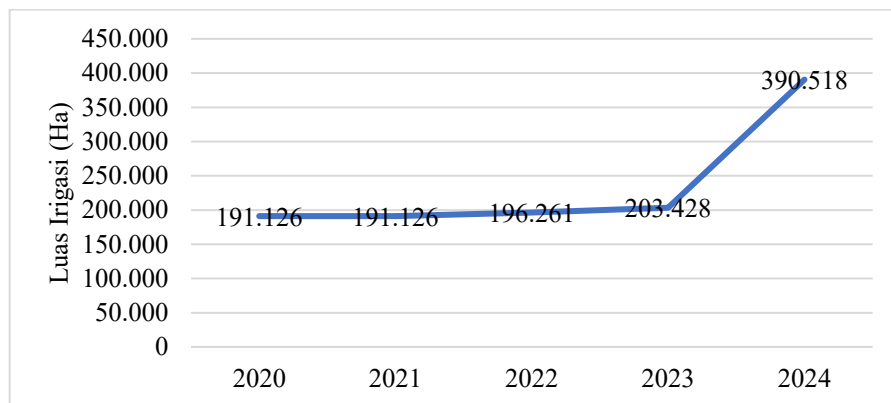
Teori produksi menurut Sukirno (2019), output produksi dipengaruhi oleh faktor produksi seperti sumber daya alam, tenaga kerja, dan modal. Dalam sektor pertanian, luas panen merupakan faktor penting yang menentukan besarnya produksi padi. Hal ini terlihat pada tahun 2024 ketika luas panen kembali meningkat yang mengindikasikan membaiknya kondisi iklim, ketersediaan air irigasi, serta efektivitas program pertanian sehingga produksi padi juga meningkat. Kondisi tersebut didukung oleh penelitian Rahim et al., (2024) yang menunjukkan bahwa luas panen padi berpengaruh positif signifikan terhadap produksi padi.

Isu menarik lainnya yang terjadi di Provinsi Aceh mengenai produksi padi yang berkaitan dengan luas irigasi adalah kerusakan jaringan irigasi yang menyebabkan pasokan air ke sawah terganggu. Kondisi ini terjadi di beberapa daerah seperti Aceh Timur dan Aceh Tenggara, dimana banyak saluran irigasi rusak akibat banjir, sedimentasi, dan longsor sehingga sawah tidak memperoleh air secara optimal. Selain itu, data sementara tercatat sekitar 10.902 hektare lahan pertanian juga terdampak banjir, baik karena terendam air maupun kehilangan suplai air akibat saluran irigasi yang rusak. Akibatnya, sebagian petani tidak dapat melakukan penanaman karena sawah tertutup lumpur dan saluran pengairan mengalami kerusakan. Kondisi tersebut berdampak pada menurunnya produktivitas padi di

Aceh, bahkan Badan Pusat Statistik mencatat produksi beras Aceh tahun 2025 mengalami penurunan akibat terganggunya sistem irigasi pertanian (Antara News Aceh, 2026).

Irigasi merupakan faktor penting dalam produksi padi karena ketersediaan air sangat menentukan pertumbuhan tanaman dari fase vegetatif hingga pengisian bulir. Sistem irigasi yang baik mampu menjaga suplai air tetap stabil, meningkatkan intensitas tanam, menjaga kelembaban tanah, serta mendukung penyerapan unsur hara sehingga produktivitas padi dapat meningkat (Murdiana & Fadli, 2016). Menurut Sapanca & Pratiwi (2024) irigasi adalah proses penyediaan air secara terkontrol ke lahan pertanian untuk memenuhi kebutuhan tanaman, sehingga mampu mengurangi risiko kekeringan dan meningkatkan hasil panen, sedangkan keterbatasan irigasi dapat menyebabkan stres air yang menurunkan produksi padi (Yu et al., 2024).

Infrastruktur irigasi di Provinsi Aceh menjadi fokus pembangunan dan rehabilitasi untuk mendukung ketahanan pangan dan produksi padi. Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR Nomor 14/PRT/M/2015, pengelolaan jaringan irigasi dibagi antara pemerintah pusat, provinsi, dan kabupaten untuk mendukung peningkatan produktivitas pertanian. Aceh memiliki luas jaringan irigasi permukaan sekitar 390.518 hektare pada tahun 2024 yang terdiri dari saluran primer, sekunder, dan tersier sebagai penopang utama sistem pertanian setempat (Kementerian Pekerjaan Umum, 2024). Peningkatan dan optimasi jaringan ini penting untuk mengatasi musim kemarau dan banjir serta mendukung produktivitas pertanian. Lebih jelas berikut disajikan gambar 1.3 perkembangan luas irigasi Provinsi Aceh tahun 2020-2024.



Gambar 1.3 Perkembangan Luas Irigasi di Provinsi Aceh tahun 2020-2024

Sumber: BPS Provinsi Aceh, Aceh Dalam Angka (2025)

Dari Gambar 1.3 dapat dilihat bahwa perkembangan luas irigasi di Provinsi Aceh tahun 2020-2024 mengalami peningkatan, yaitu sebesar 191.126 Ha meningkat hingga 390.518 Ha. Peningkatan tersebut karena pemerintah melalui Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) serta Balai Wilayah Sungai Sumatera I terus mengembangkan dan mempercepat jaringan irigasi, termasuk penyelesaian bendungan seperti Bendungan Keureuto dan pembangunan daerah irigasi seperti DI Jambo Aye, yang diproyeksikan mampu meningkatkan Indeks Pertanaman dan luas tanam padi di wilayah Aceh Utara dan Aceh Timur (Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2025). Selain itu, proyek infrastruktur irigasi di tingkat kabupaten, seperti pembangunan sistem primer dan sekunder di Aceh Tengah pada 2024, menunjukkan komitmen pemerintah daerah untuk memperbaiki layanan irigasi lokal sehingga di tahun 2020-2024 luas irigasi Aceh terus mengalami perbaikan dan peningkatan (Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia, 2024).

Taufik et al., (2025) peningkatan irigasi dapat meningkatkan produksi padi karena ketersediaan air merupakan faktor utama dalam pertanian sawah. Perbaikan

sistem irigasi membuat kebutuhan air tanaman terpenuhi sehingga proses pertumbuhan dan produktivitas padi meningkat. Namun, pada tahun 2020 di Provinsi Aceh terjadi fenomena luas irigasi yang rendah tetapi produksi padi meningkat. Kondisi ini dipengaruhi oleh curah hujan yang cukup, penggunaan varietas unggul, perbaikan teknik budidaya, serta dukungan program pemerintah sehingga produksi tetap meningkat meskipun luas irigasi terbatas (Badan Pusat Statistik Aceh, 2021). Fenomena tersebut sejalan dengan penelitian Zainuddin (2021) yang menunjukkan bahwa irigasi berpengaruh positif terhadap produksi padi.

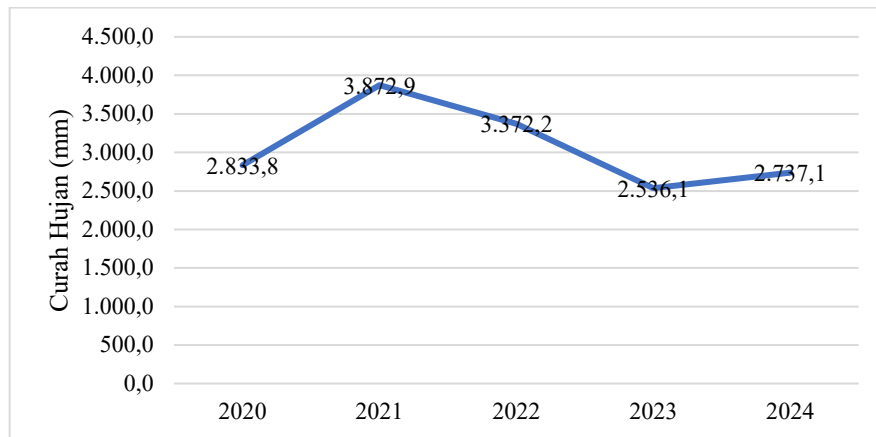
Fenomena berbeda terjadi pada tahun 2022–2023 ketika luas irigasi meningkat tetapi produksi padi menurun. Kondisi ini dipengaruhi oleh curah hujan yang tinggi sehingga menyebabkan stres air dan menurunkan produktivitas tanaman meskipun area irigasi bertambah (Antaraneews.com, 2023). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Hibatullah & Kusuma (2024) yang menunjukkan bahwa irigasi berpengaruh negatif terhadap produksi padi.

Salah satu isu menarik lainnya adalah berkaitan dengan curah hujan dan produksi padi di Aceh yaitu tingginya intensitas hujan yang menyebabkan banjir dan gagal panen di berbagai daerah sentra pertanian. Curah hujan tinggi mengakibatkan ribuan hektare sawah terendam sehingga tanaman padi mengalami puso dan produktivitas menurun. Dinas Pertanian dan Perkebunan Aceh mencatat ratusan hektare sawah mengalami gagal panen akibat banjir di tahun 2025. Selain itu, hujan ekstrem yang terjadi di Aceh pada akhir 2025 disebut sebagai salah satu curah hujan tertinggi dalam enam tahun terakhir dan berdampak besar terhadap

lahan pertanian Masyarakat dan produksi padi di Provinsi Aceh (Figur News, 2025).

Pertumbuhan dan produksi tanaman padi sangat bergantung pada ketersediaan air sehingga curah hujan menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi produksi padi (Chaniago et al., 2021). Menurut Handoko (2017) curah hujan adalah jumlah presipitasi yang jatuh ke permukaan bumi dalam periode tertentu dan berperan penting dalam menyediakan air bagi proses fisiologis tanaman seperti fotosintesis. Dalam penelitian ini digunakan data rata-rata curah hujan tahunan, yaitu jumlah curah hujan kumulatif selama satu tahun. Curah hujan diklasifikasikan menjadi curah hujan rendah (0–1500 mm), menengah (1500–3000 mm), tinggi (3000–4500 mm), dan sangat tinggi (>4500 mm) (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, 2022).

Budidaya padi membutuhkan curah hujan ideal sekitar 1000–3000 mm per tahun karena padi memerlukan ketersediaan air yang cukup untuk mendukung pertumbuhan dan hasil panen optimal, sedangkan curah hujan yang terlalu rendah atau berlebihan dapat menurunkan produktivitas tanaman (Hayes, 2025). Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (2024) sebagian besar wilayah Aceh memiliki curah hujan kategori tinggi (3000–4500 mm/tahun), terutama di wilayah pesisir barat. Namun, pada beberapa periode tertentu terdapat wilayah dengan kategori curah hujan menengah (1500–3000 mm/tahun) akibat pengaruh fluktuasi iklim dan fenomena El Niño–La Niña, meskipun secara umum rata-rata curah hujan Aceh tetap berada pada kategori tinggi. Lebih jelasnya berikut disajikan gambar 1.4 perkembangan rata-rata curah hujan Provinsi Aceh tahun 2020-2024.



Gambar 1.4 Perkembangan Curah Hujan di Provinsi Aceh tahun 2020-2024

Sumber: BMKG Aceh (2025)

Dari Gambar 1.4 dapat dilihat bahwa perkembangan curah hujan di Provinsi Aceh tahun 2020–2024 mengalami fluktuasi. Pada tahun 2020 curah hujan tercatat sebesar 2.833,8 mm dan meningkat pada tahun 2021 menjadi 3.872,9 mm. Peningkatan tersebut dipengaruhi oleh fenomena La Niña yang menyebabkan curah hujan di beberapa wilayah Indonesia, termasuk Aceh, meningkat di atas normal (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, 2021). Selanjutnya pada tahun 2022 curah hujan menurun menjadi 3.372,2 mm dan kembali turun pada tahun 2023 sebesar 2.536,1 mm akibat pengaruh fenomena El Niño yang menyebabkan berkurangnya intensitas hujan dan meningkatnya kondisi kekeringan di Indonesia (BMKG, 2023). Namun, pada tahun 2024 curah hujan kembali meningkat menjadi 2.737,1 mm seiring membaiknya kondisi iklim dan pengaruh La Niña lemah yang mulai meningkatkan curah hujan di beberapa wilayah Aceh (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, 2024).

Curah hujan Provinsi Aceh tahun 2020–2024 berada pada kisaran 2.500–3.900 mm per tahun sehingga tergolong tinggi, bahkan pada tahun 2021–2022 termasuk sangat tinggi. Pada periode tersebut, peningkatan curah hujan justru

diikuti penurunan produksi padi karena terjadi genangan dan banjir lokal akibat sistem irigasi dan drainase yang belum optimal serta distribusi air yang tidak merata (Dewi, 2022). Fenomena ini sejalan dengan penelitian Chaniago (2023) yang menunjukkan bahwa curah hujan berpengaruh negatif terhadap produksi padi. Berbeda dengan tahun 2024, curah hujan berada pada kategori normal hingga menengah sehingga kondisi air lebih mendukung pertumbuhan tanaman padi dan produksi kembali meningkat. Kondisi tersebut sesuai dengan penelitian Tarisa & Hutajulu (2022) yang menunjukkan bahwa curah hujan berpengaruh positif terhadap produksi padi.

Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis yang menggabungkan variabel luas panen padi, irigasi, dan curah hujan secara simultan dalam menjelaskan produksi padi di Provinsi Aceh. Produksi padi di Aceh masih mengalami fluktuasi dan cenderung menurun dalam beberapa tahun terakhir, meskipun provinsi ini memiliki luas panen yang relatif besar dan berperan sebagai salah satu daerah penopang ketahanan pangan nasional. Kondisi jaringan irigasi yang belum sepenuhnya merata menyebabkan sebagian lahan pertanian masih bergantung pada curah hujan, terutama pada saat musim kemarau. Di sisi lain, Aceh yang dipengaruhi oleh Monsun Asia dan berada di wilayah ekuator memiliki karakteristik curah hujan yang relatif tinggi dengan variasi yang berbeda antarwilayah akibat pengaruh topografi dan kondisi geografis. Perbedaan kondisi tersebut menunjukkan bahwa produksi padi tidak hanya dipengaruhi oleh luas panen, tetapi juga oleh ketersediaan irigasi dan curah hujan.

Selain itu, penelitian mengenai produksi padi di Aceh yang mengkaji ketiga variabel tersebut secara bersama-sama dengan pendekatan *Autoregressive*

Distributed Lag (ARDL) masih terbatas. Sementara itu, metode ARDL mampu menjelaskan hubungan jangka pendek dan jangka panjang antarvariabel sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi produksi padi. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih relevan sebagai dasar dalam penyusunan kebijakan peningkatan produksi padi dan pengembangan sektor pertanian di Provinsi Aceh.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah pengaruh luas panen terhadap produksi padi di Provinsi Aceh dalam jangka pendek dan jangka panjang?
2. Bagaimanakah pengaruh luas irigasi terhadap produksi padi di Provinsi Aceh dalam jangka pendek dan jangka panjang?
3. Bagaimanakah pengaruh curah hujan terhadap produksi padi di Provinsi Aceh dalam jangka pendek dan jangka panjang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh luas panen terhadap produksi padi di Provinsi Aceh dalam jangka pendek dan jangka panjang.
2. Untuk mengetahui pengaruh luas irigasi terhadap produksi padi di Provinsi Aceh dalam jangka pendek dan jangka panjang.

3. Untuk mengetahui pengaruh curah hujan terhadap produksi padi di Provinsi Aceh dalam jangka pendek dan jangka panjang.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan penelitian maka manfaat penelitian ini adalah:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Berikut adalah beberapa manfaat teoritis dalam pengembangan penelitian ini:

- a. Diharapkan agar penelitian ini dapat memberikan kontribusi secara akademik terkait bagaimana pengaruh luas panen, irigasi dan curah hujan terhadap produksi padi di Provinsi Aceh.
- b. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan referensi untuk penelitian selanjutnya, khususnya dalam pengembangan kajian ilmiah yang berkaitan dengan pengaruh luas panen, irigasi dan curah hujan terhadap produksi padi di Provinsi Aceh, serta upaya dan solusi supaya produksi padi terus meningkat.

1.4.2 Manfaat Praktis

Berikut adalah beberapa manfaat praktis dalam pengembangan penelitian ini:

- a. Bagi pemerintah dan pembuat kebijakan, diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dalam pengambilan keputusan dan strategi terkait dengan luas panen, irigasi dan curah hujan serta pengaruhnya terhadap produksi padi di Provinsi Aceh.

- b. Bagi masyarakat, diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi dan pemahaman mengenai pengaruh luas panen, irigasi dan curah hujan terhadap produksi padi di Provinsi Aceh.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Produksi

Produksi merupakan kegiatan menghasilkan barang atau jasa melalui proses pengolahan berbagai faktor produksi seperti sumber daya alam, tenaga kerja, modal, dan teknologi untuk memenuhi kebutuhan manusia. Produksi memiliki peranan penting dalam kegiatan ekonomi karena menjadi sumber penyedia barang dan jasa yang dibutuhkan masyarakat. Tingkat produksi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti ketersediaan bahan baku, tenaga kerja, teknologi, modal, serta kondisi lingkungan dan pasar.

2.1.1 Pengertian Produksi

Definisi teori produksi Imran & Indriani (2022) berpendapat bahwa teori produksi merupakan analisis mengenai bagaimana seharusnya seorang pengusaha atau produsen, dalam teknologi tertentu memilih dan mengkombinasikan berbagai macam faktor produksi untuk menghasilkan sejumlah produksi tertentu yang dilakukan seefisien mungkin. Menurut Adi et al., (2023) berpendapat bahwa produksi adalah suatu proses mengubah input menjadi output sehingga nilai barang tersebut bertambah. Secara sederhana, dapat disimpulkan bahwa kegiatan produksi adalah proses transformasi input/resources menjadi output. Input yang dimaksud adalah sumber daya dalam proses produksi. Berbeda dengan pengertian output. Output disebut juga sebagai produk. Produk (*output*) adalah barang-barang baru yang diperoleh dari kegiatan produksi.

Laila et al., (2025) produksi adalah suatu proses ekonomi dan teknis yang melibatkan kegiatan pengombinasian dan pengelolaan faktor-faktor produksi seperti tanah/sumber daya alam, tenaga kerja, modal, manajemen, dan teknologi untuk menghasilkan barang atau jasa yang memiliki nilai guna (*utility*) dan nilai ekonomi, sehingga dapat memenuhi kebutuhan manusia. Dalam proses produksi, input (faktor produksi) tidak hanya diubah secara fisik, tetapi juga ditingkatkan kegunaannya, baik dari segi bentuk, tempat, waktu, maupun kepemilikan. Oleh karena itu, produksi mencakup seluruh aktivitas mulai dari perencanaan, pengadaan input, proses pengolahan, hingga menghasilkan output yang siap digunakan atau dipasarkan.

Alamri et al., (2017) dalam perspektif ekonomi produksi, produksi juga dipahami sebagai hubungan fungsional antara input dan output, di mana perubahan penggunaan faktor produksi akan memengaruhi jumlah hasil yang diperoleh. Konsep ini sering dianalisis melalui fungsi produksi, yang menggambarkan bagaimana input dikonversi menjadi output secara efisien. Dalam sektor pertanian, termasuk produksi padi, produksi diartikan sebagai hasil dari kegiatan usahatani yang diperoleh melalui proses budidaya dengan memanfaatkan lahan, benih, pupuk, tenaga kerja, dan teknologi, sehingga menghasilkan output berupa hasil panen yang dapat diukur secara kuantitatif (misalnya dalam ton atau kilogram).

Putri et al., (2017) menyebutkan bahwa definisi produksi terbagi dua yaitu secara teknis dan ekonomis. Produksi secara teknis adalah proses memadukan atau menjadikan barang-barang atau zat dan tenaga yang sudah ada. Berbeda dengan pengertian produksi secara ekonomis, yaitu pekerjaan yang menimbulkan guna, memperbesar guna yang sudah ada dan membagikan guna itu di antara orang

banyak. Jadi, ekonomi produksi pertanian mempelajari tentang alternatif penggunaan terbaik sumber daya yang tersedia dan efisien untuk memenuhi berbagai kebutuhan masyarakat.

Damayanti et al., (2025) produksi padi secara teoretis dipahami sebagai hasil dari interaksi biologis tanaman padi (*Oryza sativa L.*) dengan lingkungan dan pengelolaan budidaya pertanian. Produksi padi merupakan output dari fungsi produksi agronomi di mana berbagai input produksi seperti lahan, benih, pupuk, pengairan, tenaga kerja, dan teknologi budidaya berkontribusi terhadap kuantitas hasil yang dihasilkan oleh tanaman padi. Faktor-faktor lingkungan seperti iklim, kualitas tanah dan ketersediaan air juga sangat mempengaruhi besarnya hasil

Samanta et al., (2025) produksi padi dalam kajian agribisnis merupakan output atau hasil yang diperoleh dari kegiatan budidaya tanaman padi, yang dihasilkan melalui penggunaan faktor-faktor produksi (seperti lahan, benih, pupuk, tenaga kerja, dan teknologi) yang dikelola secara optimal untuk menghasilkan gabah atau beras. Produksi padi tidak hanya mencakup jumlah hasil panen, tetapi juga merupakan hasil dari interaksi input-input produksi yang dikombinasikan dalam suatu fungsi produksi yang dianalisis dalam penelitian agronomi dan ekonomi pertanian.

Panjaitan et al., (2023) produksi padi adalah jumlah output atau hasil panen padi yang dihasilkan oleh petani dari lahan sawah pada satu musim tanam, diukur dalam bentuk gabah kering panen (GKP). Produk ini merupakan hasil transformasi berbagai faktor produksi yang digunakan dalam proses budidaya tanaman padi, usaha tani padi sawah adalah suatu organisasi produksi yang dilakukan oleh petani padi untuk mengelola faktor-faktor produksi alam, tenaga kerja, dan modal yang