

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Aren (*Arenga pinnata* Merr.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki nilai ekonomi tinggi di Indonesia. Tanaman ini dikenal sebagai tanaman multimanfaat karena hampir seluruh bagian tanamannya dapat dimanfaatkan, mulai dari nira sebagai bahan baku gula aren, serat ijuk sebagai bahan industri, hingga batang dan daunnya untuk keperluan bangunan (Andriani, 2022). Pemanfaatan aren tidak hanya terbatas pada skala lokal, namun juga memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut guna memenuhi kebutuhan pasar domestik maupun ekspor.

Budidaya tanaman aren di Sumatera Barat menunjukkan potensi yang sangat menjanjikan dalam mendukung sektor perkebunan daerah. Potensi tersebut ditunjukkan oleh kontribusi Kabupaten Lima Puluh Kota sebagai penghasil aren terbesar kedua di Sumatera Barat setelah Tanah Datar. Menurut Badan BPS Lima Puluh Kota (2023), pada tahun 2022 Kabupaten Lima Puluh Kota menghasilkan 481,00 ton aren dengan luas areal tanam 389 ha. Nagari Tanjuang Gadang di Kabupaten Lima Puluh Kota merupakan wilayah yang aktif membudidayakan tanaman aren. Nagari ini memiliki wilayah yang berbukit-bukit dan dataran yang bervariasi tingkat kelerengannya, mulai dari lahan datar (0-8%) sampai sangat curam (>45%).

Keberhasilan budidaya tanaman aren sangat ditentukan oleh kesesuaian kondisi lingkungan tumbuh. Faktor-faktor eksternal seperti iklim, kelerengan, dan karakteristik tanah secara bersamaan memengaruhi pertumbuhan, perkembangan, dan produktivitas tanaman. Tanaman aren dikenal memiliki adaptasi yang cukup luas dan mampu tumbuh pada berbagai tipe lahan, termasuk lahan dengan kondisi marginal. Namun, pertumbuhan dan produksi yang optimal memerlukan kondisi lingkungan yang mendukung.

Faktor lingkungan yang memengaruhi budidaya aren terutama kelerengan lahan memegang peranan krusial dalam menentukan distribusi dan ketersediaan sumber daya esensial bagi tanaman. Tanah di kelerengan curam memiliki risiko erosi yang lebih besar dibandingkan daerah datar. Selain tidak stabil karena kemiringannya, air hujan yang terus menerus mengenai tanah juga meningkatkan

risiko terjadinya erosi. Erosi tanah yang disebabkan oleh air secara signifikan dapat mengurangi kandungan dan ketersediaan unsur hara tanah yang kaya akan bahan organik. Hal ini sejalan dengan penelitian Sandil *et al.* (2021), yang menyatakan bahwa kandungan nitrogen dan C-organik menurun seiring dengan meningkatnya kelerengan lahan akibat erosi oleh air hujan. Dengan demikian, tingkat kelerengan diyakini memengaruhi dinamika pertumbuhan dan perkembangan tanaman aren melalui mekanisme degradasi tanah.

Respons tanaman terhadap kondisi lereng yang beragam dapat diamati dari perubahan morfofisiologi tanaman. Morfofisiologi tanaman merupakan kajian gabungan antara morfologi dan fisiologi. Morfologi tanaman berkaitan dengan bentuk, ukuran, dan struktur organ tanaman seperti akar, batang, dan daun, sedangkan fisiologi mempelajari fungsi dan proses metabolisme yang terjadi di dalam tubuh tanaman (Syarovy *et al.*, 2015). Apabila ketersediaan hara tanah tidak optimal karena pengaruh kelerengan, tanaman aren dapat menunjukkan gejala defisiensi nutrisi atau stres, yang akan ditunjukkan pada perubahan bentuk fisik, laju pertumbuhan, serta efisiensi fungsi organiknya. Adanya identifikasi morfofisiologi pada tanaman, dapat membantu memahami keterkaitan antara struktur fisik tanaman dan fungsi biologisnya, serta bagaimana keduanya berperan dalam menentukan respons tanaman terhadap kondisi lingkungan tempat tumbuhnya.

Berdasarkan hasil observasi langsung di lapangan, masih banyak dijumpai tanaman aren yang tumbuh secara alami pada berbagai tingkat kelerengan di Nagari Tanjung Gadang dengan kondisi pertumbuhan dan produktivitas yang beragam. Namun informasi tentang pengaruh kelerengan terhadap morfofisiologi tanaman aren masih sangat terbatas. Menurut Kafrawi *et al.* (2023), dalam penelitiannya pada tanaman kelapa sawit menunjukkan bahwa peningkatan kelerengan lahan berdampak pada penurunan tinggi batang, diameter pohon, serta panjang pelepah daun. Sementara itu, hasil penelitian oleh Sun *et al.* (2021), menunjukkan bahwa kelerengan berpengaruh terhadap kandungan klorofil daun, dimana tanaman yang tumbuh di lereng datar memiliki kadar klorofil yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang berada di lereng curam akibat perbedaan sifat tanah dan kondisi iklim mikro yang memengaruhi efisiensi fotosintesis tanaman. Keterbatasan ini menunjukkan pentingnya pendekatan yang menggabungkan aspek morfologi dan

fisiologi sekaligus. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis pengaruh kelerengan terhadap morfofisiologi tanaman aren, untuk memperoleh informasi ilmiah yang dapat mendukung pengelolaan dan pengembangan komoditas ini secara optimal di daerah dengan kelerengan yang berbeda.

Melalui hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat dan instansi perkebunan dalam pengembangan tanaman perkebunan terutama komoditi tanaman aren, sehingga mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensinya. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Identifikasi Morfofisiologi Tanaman Aren (*Arenga pinnata* Merr.) pada Berbagai Kelerengan di Nagari Tanjuang Gadang Kabupaten Lima Puluh Kota”**.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh kelerengan terhadap karakteristik morfofisiologi tanaman aren di Nagari Tanjuang Gadang Kabupaten Lima Puluh Kota ?
2. Tingkat kelerengan berapa yang terbaik untuk tanaman aren berdasarkan karakteristik morfofisiologinya di Nagari Tanjuang Gadang Kabupaten Lima Puluh Kota?

C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis pengaruh kelerengan terhadap karakteristik morfofisiologi tanaman aren di Nagari Tanjuang Gadang Kabupaten Lima Puluh Kota.
2. Menentukan kelerengan terbaik untuk tanaman aren berdasarkan karakteristik morfofisiologinya di Nagari Tanjuang Gadang Kabupaten Lima Puluh Kota.

D. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan mampu menambahkan informasi mengenai pengaruh kelerengan terhadap karakteristik morfofisiologi tanaman aren di Nagari Tanjuang Gadang Kabupaten Lima Puluh Kota.
2. Diperolehnya informasi tentang kelerengan terbaik untuk tanaman aren berdasarkan karakteristik morfofisiologinya di Nagari Tanjuang Gadang Kabupaten Lima Puluh Kota.