

**IDENTIFIKASI MORFOFISIOLOGI TANAMAN AREN
(*Arenga pinnata* Merr.) PADA BERBAGAI TINGKAT
KELERENGAN DI NAGARI BATU PAYUANG
KECAMATAN LAREH SAGO HALABAN
KABUPATEN LIMA PULUH KOTA**

SKRIPSI

Oleh

**PEBRINA ZULITA
NIM. 2110243019**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
DHARMASRAYA
2025**

**IDENTIFIKASI MORFOFISIOLOGI TANAMAN AREN
(*Arenga pinnata* Merr.) PADA BERBAGAI TINGKAT
KELERENGAN DI NAGARI BATU PAYUANG
KECAMATAN LAREH SAGO HALABAN
KABUPATEN LIMA PULUH KOTA**

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik morfologi dan fisiologi tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr.) pada dua tingkat kelerengan berbeda di Nagari Batu Payuang, Kecamatan Lareh Sago Halaban, Kabupaten Lima Puluh Kota. Peneliti menetapkan dua kelas kelerengan, yaitu datar (0–8%) dan landai (8–15%), sebagai lokasi pengamatan. Peneliti menggunakan metode *purposive sampling* dalam menentukan titik pengamatan sesuai kondisi lahan. Peneliti melakukan pengamatan terhadap parameter morfologi dan fisiologi tanaman, yang meliputi panjang daun, kadar klorofil, kadar prolin, dan aktivitas enzim nitrat reduktase, serta mencatat hasil produksi nira pada setiap lokasi penelitian. Peneliti menganalisis data menggunakan uji t untuk membandingkan perbedaan antara kedua kelas kelerengan serta analisis korelasi untuk mengetahui hubungan antarparameter. Hasil analisis menunjukkan bahwa parameter morfologi dan fisiologi tanaman, seperti panjang daun, kadar klorofil, kadar prolin, dan aktivitas enzim nitrat reduktase, tidak berbeda signifikan secara statistik antara lahan kelerengan datar dan lahan kelerengan landai. Hasil tersebut membuktikan bahwa tanaman aren memiliki kemampuan adaptasi morfologi dan fisiologi yang baik pada perbedaan tingkat kelerengan. Namun, hasil produksi nira menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan. Lahan kelerengan datar menghasilkan produksi nira lebih tinggi dibandingkan dengan lahan kelerengan landai. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa lingkungan mikro pada lahan datar lebih mendukung proses fisiologis yang berperan dalam pembentukan nira. Berdasarkan hasil penelitian, lahan dengan kelerengan datar direkomendasikan sebagai lokasi potensial untuk pengembangan budidaya tanaman aren. Pemanfaatan lahan datar secara berkelanjutan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas nira, mendukung keberlanjutan budidaya, serta menjadi dasar dalam pengembangan agroindustri berbasis tanaman aren di wilayah penelitian.

Kata kunci: morfologi, fisiologi, lereng, nira, aren

**IDENTIFICATION OF THE MORPHOPHYSIOLOGY OF
SUGAR PALM (*Arenga pinnata* Merr.) AT DIFFERENT
SLOPE LEVELS IN NAGARI BATU PAYUANG
LAREH SAGO HALABAN SUBDISTRICT
LIMA PULUH KOTA REGENCY**

Abstract

The present study was conducted to identify the morphological and physiological characteristics of sugar palm (*Arenga pinnata* Merr.) at two different slope levels in Batu Payuang Village, Lareh Sago Halaban District, Lima Puluh Kota Regency. Two slope classes, i.e., flat (0–8%) and gentle (8–15%) were appointed as observation sites. Observation points were determined using a purposive sampling method based on land conditions. This study examined the plant morphological and physiological parameters, including leaf length, chlorophyll content, proline content, and nitrate reductase enzyme activity, as well as sugar palm sap production at each research site. Data were analyzed using t-test to compare differences between the two slope classes and correlation analysis to determine relationships among parameters. The results showed that the plant morphological and physiological parameters such as leaf length, chlorophyll content, proline content, and nitrate reductase enzyme activity did not differ significantly between flat and gentle slopes. These findings indicate that sugar palm has good morphological and physiological adaptability across different slope levels. However, the sugar palm sap production showed a highly significant difference, with flat slopes producing higher yields compared to gentle slopes. It is indicated that the microenvironment of flat land is more supportive of physiological processes involved in sap formation. Based on these findings, flat slopes are recommended as potential sites for sugar palm cultivation. Sustainable utilization of flat land is expected to increase sap productivity, support sustainable cultivation, and serve as a foundation for the development of sugar palm-based agroindustry in the study area.

Keywords: sugar palm, physiology, slope, morphology, sap