

**PERUBAHAN MORFOLOGI DAN ANATOMI DALAM  
PROSES PERKECAMBAHAN BENIH AREN  
(*Arenga pinnata* (Wurmb.) Merr.)**

**SKRIPSI**



**Pembimbing 1 : Prof. Dr. Ir. Aswaldi Anwar, MS**

**Pembimbing 2 : Dr.Ir. Nalwida Rozen, MP**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

2024



# PERUBAHAN MORFOLOGI DAN ANATOMI DALAM PROSES PERKECAMBAHAN BENIH AREN (*Arenga pinnata* (Wurmb.) Merr.)

## Abstrak

Tanaman aren merupakan tanaman yang masuk ke dalam keluarga palma. Tanaman aren memiliki beragam manfaat baik untuk ekonomi maupun lingkungan, karena manfaat tanaman aren yang banyak menjadikan pengembangan tanaman aren sangat prospektif. Pengembangan tanaman aren terkendala lamanya dormansi pada benih aren, masa dormansi yang lama dapat dipersingkat dengan cara skarifikasi. Permasalahan yang muncul setelah lamanya masa dormansi pada benih aren adalah lamanya proses perkecambahan pada benih aren. Lamanya masa perkecambahan pada benih aren ini perlu diteliti lebih lanjut lagi khususnya dari sisi morfologi dan anatomi, apakah ada keterkaitan di antara keduanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan morfologi dan anatomi yang terjadi selama proses perkecambahan benih aren. Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Teknologi Benih Fakultas Pertanian dan Laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang pada bulan Oktober sampai Desember 2023. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan melihat perubahan morfologi dan anatomi selama proses perkecambahan benih aren pada tingkat kemasakan kuning kehijauan. Sampel diambil menggunakan metode *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan perkecambahan benih aren dimulai dengan munculnya apokol yang membawa embrio di dalamnya. Perkembangan apokol pada masa awal perkecambahan berjalan dengan lambat begitupun dengan perkembangan embrio yang ada di dalam apokol. Apokol berkembang secara signifikan pada hari ke-21 dan seterusnya sampai pertumbuhan panjang apokol berhenti pada saat akar primer muncul di hari ke-47. Pengamatan anatomi menunjukkan embrio di dalam apokol juga belum memperlihatkan perkembangan pada masa awal perkecambahan dan embrio juga baru mulai berubah bentuk pada hari ke-21, namun perubahan bentuk yang jelas terjadi pada hari ke-26 ketika itu embrio telah terdiferensiasi menjadi jaringan koleoptil dan plumula.

Kata kunci : *apokol, dormansi, embrio, operkulum, skarifikasi*

**MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL CHANGES DURING  
GERMINATION PROCESS OF SUGAR PALM  
(*Arenga pinnata* (Wurmb.) Merr.) SEEDS**

**Abstract**

Sugar palm is a plant that belongs to the palm family. Sugar palm plants have various benefits both for the economy and the environment, because the benefits of sugar palm plants make the development of sugar palm plants very prospective. The development of sugar palm plants is constrained by the duration of dormancy in sugar palm seeds, the duration of dormancy period can be shortened by scarification. The problem that arises after the duration of the dormancy period on the sugar palm seeds is the duration of the germination process on the sugar palm seeds. The duration of the germination period of the sugar palm seeds needs to be studied further, especially in terms of morphology and anatomy, whether there is a relationship between the two. This research aims to determine the morphological and anatomical changes that occur during the germination process of sugar palm seeds. This research was conducted at the Seed Technology Laboratory, Faculty of Agriculture and Anatomical Pathology Laboratory, Faculty of Medicine, Universitas Andalas, Padang from October to December 2023. The method used in this research is descriptive method by looking at morphological and anatomical changes during the germination process of sugar palm seeds at the greenish yellow maturity level. Samples were taken using purposive sampling method. The results showed that the germination of sugar palm seeds begins with the emergence of cotyledon petiole that carry embryos in them. The development of the cotyledon petiole in the early days of germination was slow as well as the development of the embryo inside the cotyledon petiole. The cotyledon petiole develops significantly on the 21<sup>st</sup> day and so on until the growth of cotyledon petiole length stops when the primary root appears on the 47<sup>th</sup> day. Anatomical observations showed that the embryo in the cotyledon petiole also did not show development in the early days of germination and the embryo also only begins to change shape on the 21<sup>st</sup> day, but a clear change in shape occurred on the 26<sup>th</sup> day when the embryo has differentiated into coleoptile and plumule tissues.

Key word : *cotyledon petiole, dormancy, embryo, operculum, scarification*