



# AGRILAND

## Jurnal Ilmu Pertanian

Journal homepage: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/agriland>



### **Pengaruh Perlakuan Skarifikasi dan Perendaman dengan Berbagai ZPT Alami Terhadap Pematangan Dormansi Benih Aren (*Arenga pinnata*. Merr)**

### **The Effect Of Scarification And Soaking Treatment With Various Natural ZPT On The Dormancy Of Palm Seeds (*Arenga pinnata*. Merr)**

**Trisia Wulantika<sup>1\*</sup> dan Sentot Wahono<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknologi Benih, Jurusan Budidaya Tanaman Pangan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Indonesia. Email: [wulanpolitani@gmail.com](mailto:wulanpolitani@gmail.com)

\*Corresponding Author: Email: [wulanpolitani@gmail.com](mailto:wulanpolitani@gmail.com)

#### **ABSTRAK**

Tanaman aren (*Arenga pinnata* (Wurmb) Merr.) merupakan tanaman dari suku *Palmae* yang sangat berpotensi untuk dikembangkan. Penelitian “ Pengaruh Perlakuan Skarifikasi Dan Perendaman Dengan Berbagai ZPT Alami Terhadap Pematangan Dormansi Benih Aren [*Arenga pinnata*. Merr] “ akan dilakukan di Kebun Percobaan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, selama 4 Bulan (31 Juli- 1 Desember 2022). Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui : 1) Pengaruh Perlakuan Skarifikasi Dan Perendaman Dengan Berbagai ZPT Alami Terhadap Pematangan Dormansi Benih Aren [*Arenga pinnata*. Merr], 2) Perlakuan terbaik untuk pematangan dormansi benih aren. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap ( RAL ) dengan 5 perlakuan dan 6 ulangan sehingga diperoleh 30 satuan percobaan. Perlakuan sebagai berikut : A0 : Kontrol, B : Skarifikasi + Perendaman dengan Ekstrak Bawang Merah , C : Skarifikasi + Perendaman dengan Ekstrak Rebung Bambu, D : Skarifikasi + Perendaman dengan Ekstrak Bonggol Pisang, E : Skarifikasi + Perendaman dengan Air Kelapa Muda . Semua perendaman dilakukan selama 1 Jam dan bahan alami sebagai sumber ZPT Alami diberikan dengan konsentrasi 100%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan skarifikasi dan perendaman dengan berbagai jenis ZPT Alami belum mampu mematahkan dormansi benih aren.

#### **ABSTRACT**

*Sugar palm (Arenga pinnata (Wurmb) Merr.) is a plant from the Palmae tribe which has the potential to be developed. Research "The Effect of Scarification and Soaking Treatment with Various Natural ZPT on the Breaking of Aren [Arenga pinnata. Merr] " will be conducted at the Payakumbuh State Agricultural Polytechnic Experimental Garden, for 4 months (July 31- December 1 2022). The aims of the study were to determine: 1) The Effect of Scarification and Soaking Treatment with Various Natural ZPT on the Breaking of Dormancy of Sugar Palm Seeds [Arenga pinnata. Merr], 2) The best treatment for breaking sugar palm seed dormancy. The research design used in this study was a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 6 replications to obtain 30 experimental units. The treatment was as follows: A0: Control, B: Scarification + Soaking with Shallot Extract, C: Scarification + Soaking with Bamboo Shoots Extract, D: Scarification + Soaking with Banana Weevil Extract, E: Scarification + Soaking with Young Coconut Water. All immersion was carried out for 1 hour and natural ingredients as natural ZPT sources were given at a concentration of 100%. The results showed that the scarification and soaking treatments with various types of Natural ZPT had not been able to break the dormancy of the sugar palm seeds.*

**Kata Kunci:** Benih Aren, Dormansi, Perlakuan Perendaman, Skarifikasi dan ZPT Alami.

**Keywords:** Palm Seed, Dormancy, Soaking Treatment, Scarification and Natural ZPT

## Pendahuluan

Tanaman aren (*Arenga pinnata* (Wurmb) Merr.) merupakan tanaman dari suku Palmae yang tingginya mencapai 25 meter, batangnya kokoh serta diselimuti oleh serabut berwarna hitam yang dikenal sebagai ijuk. Tanaman aren (*Arenga pinnata* (Wurmb) Merr.) adalah tanaman perkebunan yang sangat potensial sebagai penghasil pati dan gula. Tanaman aren dapat beradaptasi pada berbagai agroklimat, mulai dari dataran rendah hingga 1.400 meter di atas permukaan laut (Effendi, 2009).

Tanaman aren memiliki daya adaptasi terhadap berbagai kondisi lahan, agroklimat, memiliki toleransi tinggi dalam pola pertanaman campuran termasuk dengan tanaman berkayu dan sangat cocok untuk dikembangkan pada lahan marginal yang kebanyakan dimiliki petani miskin. Tanaman aren memberikan produksi nira yang banyak diusahakan dengan input rendah dan sangat cocok untuk tujuan konservasi air dan tanah.

Tanaman aren sangat berpotensi untuk dikembangkan. Hampir seluruh bagian tanaman aren dapat dimanfaatkan. Daun dimanfaatkan untuk atap rumah atau gubuk, biji muda dimanfaatkan untuk kolang-kaling sebagai campuran makanan atau minuman. Batang tanaman aren yang sudah tua dapat diambil tepungnya untuk pembuatan tepung aren. Akar aren dapat digunakan untuk vas bunga, keranjang buah dan lain-lain. Ijuk aren dapat dimanfaatkan untuk pembuatan sapu, sikat dan tali. Penyadapan tandan bunga jantan menghasilkan nira yang dapat dijadikan gula, minuman, cuka, alkohol, dan bahan baku etanol untuk mendukung kebutuhan bioenergy.

Permasalahan dalam perbanyakan secara generatif tanaman aren sering kali dihadapi pada kendala biji yang mengalami dormansi. Dormansi biji menunjukkan suatu keadaan dimana biji-biji sehat (*viable*) gagal berkecambah ketika berada dalam kondisi yang merata normal baik untuk perkecambahan seperti kelembaban yang cukup, dan cahaya yang sesuai.

Menurut Sutopo (2004) beberapa cara yang telah diketahui untuk mematahkan dormansi biji adalah dengan perlakuan fisik dan kimia. Perlakuan Fisik umum digunakan untuk memecahkan dormansi

benih yang disebabkan oleh impermeabilitas kulit biji baik terhadap air atau gas. Skarifikasi fisik mencakup cara-cara seperti mengikir atau menggosok kulit biji dengan kertas amplas dan melubangi kulit biji dengan pisau, dimana semuanya bertujuan untuk melemahkan kulit biji yang keras, sehingga lebih permeable terhadap air dan gas. Perlakuan Kimia dengan menggunakan bahan-bahan kimia, tujuannya adalah menjadikan agar kulit biji lebih mudah dimasuki oleh air pada waktu proses imbibisi. Larutan asam kuat seperti asam sulfat dan asam nitrat dengan konsentrasi pekat membuat kulit biji lebih lunak sehingga dapat dilalui oleh air dengan mudah. Di samping itu dapat pula digunakan hormon tumbuh untuk memecahkan dormansi pada benih, antara lain: sitokinin, giberelin dan auksin.

Penggunaan ZPT alami merupakan alternatif yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar, relatif murah dan aman digunakan. Ada berbagai jenis atau bahan tanaman yang merupakan sumber ZPT, seperti bawang merah sebagai sumber auksin, rebung bambu sebagai sumber giberelin, dan bonggol pisang serta air kelapa sebagai sumber sitokinin (Lindung, 2014).

Pematahan dormansi dengan menggunakan bahan kimia lebih praktis tetapi memerlukan biaya yang mahal dan tidak ramah lingkungan, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang hemat biaya dan ramah lingkungan. Penelitian yang dilakukan berjudul "Pengaruh Perlakuan Skarifikasi Dan Perendaman Dengan Berbagai ZPT Alami Terhadap Pematahan Dormansi Benih Aren (*Arenga pinnata* Merr).

## Bahan dan Metode

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini sudah dilakukan di Kebun Percobaan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh dari 31 Juli 2022 – 1 Desember 2022

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih aren (*Arenga pinnata* Merr), tanah, pupuk kandang sapi, sekam padi, dan ZPT Alami (Ekstrak bawang merah, ekstrak bonggol pisang, ekstrak rebung bambu, air kelapa muda)

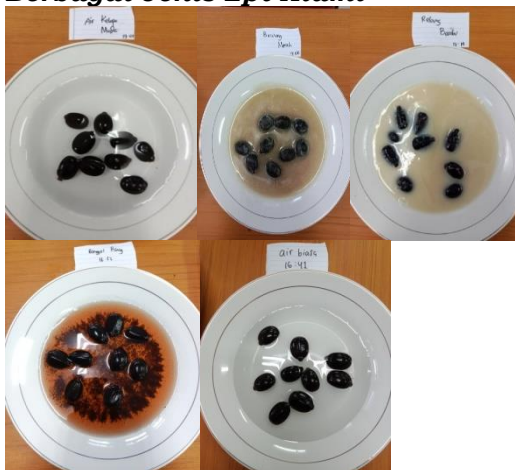
Alat yang digunakan adalah parang, pisau, wadah plastic, ember, polibag 30 x 20 cm, timbangan duduk, tali, plastik hitam, gembor, sprayer, blender, alat ukur penggaris 30 cm, meteran, gelas ukur, alat tulis, kertas label, dan alat dokumentasi penelitian.

**Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap ( RAL ) dengan 5 perlakuan dan 6 ulangan sehingga diperoleh 30 satuan percobaan. A : Kontrol, B : Skarifikasi + Perendaman dengan Ekstrak Bawang Merah, C : Skarifikasi + Perendaman dengan Ekstrak Rebung Bambu, D : Skarifikasi + Perendaman dengan Ekstrak Bonggol Pisang, E : Skarifikasi + Perendaman dengan Air Kelapa Muda. Semua perendaman dilakukan selama 1 Jam dan bahan alami sebagai sumber ZPT Alami diberikan dengan konsentrasi 100%.

**Hasil dan Pembahasan**

**Perendaman Benih Aren Dengan Berbagai Jenis Zpt Alami**



Gambar 2. Perendaman Benih Aren sesuai dengan Perlakuan

Perendaman benih aren telah dilakukan selama 1 jam, terlebih dulu diskarifikasi dengan metode pengamplasan. Semua perendaman dengan menggunakan bahan alami berupa ekstrak bawang merah, ekstrak rebung bambu, ekstrak bonggol pisang dan air kelapa muda diberikan dengan konsentrasi 100%.

**Penanaman Benih di Polybag**



Gambar 3. Penanaman Benih sesuai Perlakuan

Penanaman sudah dilakukan sejak 31 Juli 2022, sampai 120 hari setelah penanaman tidak ada benih aren yang berkecambah. Perkecambahan belum terjadi karena dormansi belum patah, penyebab belum patahnya dormansi diduga karena perendaman dengan ZPT Alami membutuhkan waktu yang lebih lama lagi untuk mampu memecahkan dormansi benih aren.

**Kondisi Benih Aren 4 BST**



Gambar 4. Kondisi Benih Aren setelah 120 hari sejak penanaman

Dormansi merupakan suatu keadaan dimana benih yang sehat tidak dapat melakukan perkecambahan karenatidak terpenuhinya salah satu persyaratan dari dalam (tidak masakny embrio) ataupun luar biji (faktor lingkungan) yang membantu dalam proses perkecambahan (Yudono, 2015). Dormansi benih dapat diatasi dengan berbagai perlakuan

pendahuluan. Perlakuan pendahuluan yang banyak digunakan antara lain mengikir, mengasah, memukul kulit benih merendam benih di dalam air hangat dan merendam benih di dalam larutan kimia. Tujuan perlakuan pendahuluan adalah mendorong proses pematangan embrio, pengaktifan enzim-enzim di dalam embrio dan peningkatan permeabilitas kulit benih yang memungkinkan penyerapan/imbibisi air dan gas-gas yang diperlukan dalam proses perkecambahan (Elisa, 2008).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan belum mampu memberikan hasil yang signifikan. Benih dorman pada penelitian ini, terjadi karena perlakuan skarifikasi dan perendaman yang belum sesuai dengan kriteria benih aren untuk dapat melakukan proses perkecambahan benih dengan cepat. Hal ini dikarenakan, konsentrasi ZPT alami dan lama perendaman yang belum tepat, dalam hal ini konsentrasi ZPT alami yang masih rendah, dan jangka waktu perendaman yang masih rendah, sehingga perlu ditingkatkan. Aji et al, 2020 dalam penelitian yang berjudul Pematahan Dormansi Benih Aren (*Arenga Pinnata* (Wurmb.) Merr.) Pada Tingkat Kemasakan Yang Berbeda Menggunakan Metode Perendaman menyatakan bahwa metode perendaman dengan bahan alami tidak dapat mematahkan dormansi benih aren, walaupun jika dilihat dari hasil penelitian menunjukkan pengaruh signifikan pada beberapa parameter, sehingga perlakuan yang diberikan pada penelitian tidak dapat digunakan untuk mematahkan dormansi benih aren. Namun demikian, perlunya penelitian lebih lanjut dengan jangka waktu perendaman yang digunakan dengan bahan perendaman yang sama.

Away Y et al, 2021 dalam penelitian yang berjudul Pematahan Dormansi dengan Metode Pengamplasan untuk Perkecambahan Benih Aren (*Arenga Pinnata*). Berdasarkan hasil data pengamatan, sidik ragam dan uji lanjut LSD panjang radikula, perlakuan P0, P1, P2 dan P3 memiliki panjang radikula 0 cm dan tidak berbeda nyata diantara perlakuan-perlakuan tersebut. Hal ini diduga terjadi karena perkecambahan tidak terjadi pada benih yang diberi perlakuan P0 dan P2 atau hal tersebut juga bisa disebabkan karena pada perlakuan P2 dan P3 benih berkecambah pada akhir pengamatan sehingga belum

terbentuknya radikula kecambah aren. Hal ini disebabkan karena apokol muncul dari bagian operkulum atau embrio benih akan tumbuh memanjang hingga 5-10 cm dan membawa calon akar dan calon tunas baru bibit aren.

## Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, perlakuan yang diberikan belum mampu mematahkan dormansi benih aren.

## Daftar Pustaka

- Aji, I. M. L., Sutriyono, R., & Diansyah, A. (2020). Pematahan Dormansi Benih Aren
- (*Arenga Pinnata* (Wurmb.) Merr.) Pada Tingkat Kemasakan Yang Berbeda Menggunakan Metode Perendaman. *Jurnal Belantara*, 3(1), 12-24. <https://doi.org/10.29303/jbl.v3i1.11>
- Effendi DS. 2009. Aren, Sumber Energi Alternatif. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 31:2 (kol 1-3).
- Elisa. 2008. Pematahan Dormansi Pada Biji. Yogyakarta. <http://elisa.ugm.ac.id/files/>.
- Diakses tanggal 6 Desember 2022. Lindung. 2014. *Teknologi Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh*. Balai Pelatihan.
- Lindung. 2014. *Teknologi Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh*. Balai Pelatihan Pertanian Jambi.
- Novi et, al. 2020 dalam penelitian yang berjudul Efektivitas Beberapa Jenis Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pematahan Dormansi Dan Viabilitas Benih Sawo.
- (Achras zapota, L.). Prosiding Seminar Nasional Virtual "Sistem Pertanian Terpadu dalam Pemberdayaan Petani". Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, 24 September 2020.
- Permanasari, I. dan E. Aryanti. 2014. *Teknologi Benih*. CV Aswaja Pressindo. Yogyakarta. 230 hal.

Sischa Febriani Yamesa Away dan Yuliana Susanti. 2021. Pematangan Dormansi dengan.

Metode Pengamplasan untuk Perkecambahan Benih Aren (*Arenga Pinnata*). *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 10(1), 19-28.

Sutopo, L. 2004. *Teknologi Benih*. Buku. Rajawali Pres. Jakarta. 234 hal.

Yudono, P. (2015). *Pembenihan Tanaman Dasar Ilmu, Teknologi dan Pengelolaan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.