

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Calamus* merupakan tumbuhan yang termasuk kedalam famili Arecaceae/Palmae. Genus *Calamus* memiliki 400 spesies yang tersebar di Kawasan Asia hingga Pasifik, dengan satu spesies di Afrika (Baker, 2015). Selain itu *Calamus* juga tersebar di India, Cina bagian Selatan, Malaysia, Singapura, Kepulauan Indonesia hingga Papua Nugini. Kawasan yang memiliki keragaman morfologis tertinggi adalah Semenanjung Malaya, Sumatra dan Borneo dan 87 jenis diantaranya terdapat di Indonesia, termasuk 17 jenis diantaranya endemik Sumatra (Risna, 2006). Menurut Salwalita dan Herdiana, (2019) hanya sekitar 12 spesies diantaranya yang menghasilkan resin jernang.

Resin yang dihasilkan oleh tumbuhan rotan jernang berwarna merah berasal dari daging dan permukaan buah rotan jernang (Asra, 2014). Saat ini sebutan jernang tidak hanya digunakan untuk resinnya saja tetapi juga pada tumbuhannya. Resin jernang berwarna merah, tidak berbau dan tidak beracun. Warna merah berasal dari senyawa dracorubin, dracosinotannol dan dracohordin (Asra, dkk., 2016). Resin jernang hanya bisa terbentuk dengan adanya senyawa-senyawa tersebut, sehingga hanya 12 spesies *Calamus* saja yang menghasilkan resin jernang.

Resin jernang merupakan komoditas ekspor dengan harga yang tinggi karena memiliki banyak manfaat, yaitu sebagai bahan pewarna, obat diare, serbuk pasta gigi, obat sariawa, obat sakit perut, maupun bahan ramuan obat untuk mengatasi gangguan pencernaan, bahan campuran kosmetik, bahan obat disentri dan obat luka (Salwalita dan Herdiana, 2019). Menurut Asra, dkk., (2014) harga resin jernang (*Calamus draco*) pada tahun 2011 mencapai harga Rp. 700.000,00- hingga Rp. 900.000,00-/kg. Selain itu, resin jernang juga berpotensi sebagai antioksidan dan mengandung senyawa flavonoid, triterpenoid dan tanin yang digunakan sebagai obat serta batang jernang yang juga dapat di manfaatkan sebagai kerajinan tangan dan juga anyaman.

Genus *Calamus* penghasil resin jernang yang terdapat di Pulau Sumatra ada 6 jenis, antara lain : *C. acehensis*, *C. brachystachys*, *C. dracuncula*, *C. dransfieldii*, *C. siberutansi* dan *C. draco* (Rustiarni, dkk., 2004). Dibandingkan dengan jenis jernang penghasil resin yang lainnya, *C. acehensis* (Jernang Aceh) memiliki perbedaan pada morfologinya. Jernang Aceh memiliki selubung daun yang memiliki duri yang panjang, tegak dan padat dengan *cirrus* hanya 40 cm (Rustiarni, 2002). Jernang Aceh ini memiliki keunggulan, yaitu mempunyai pohon yang rendah dengan tandan buah yang banyak serta dapat berbuah dalam waktu 2

tahun. Jernang Aceh adalah salah satu jenis jernang yang telah dibudidayakan, sehingga bisa ditemukan di Jambi dan tidak hanya di Provinsi Aceh saja. Sedikitnya penelitian mengenai Jernang Aceh ini menyebabkan kurangnya referensi dan informasi yang dapat ditemukan sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai hal ini.

Jernang Aceh sama seperti kelompok tumbuhan *Arecaceae* lainnya yang termasuk tumbuhan berumah dua (*dioecious*) yang mana bunga jantan dan bunga betinanya terpisah pada individu yang berbeda. Perbedaan individu inilah yang sering menjadi masalah kegagalan pada tumbuhan *dioecious* dalam proses perkawinan karena waktu kematangan buah yang sering tidak sama sehingga berdampak pada keberhasilan polinasi tumbuhan, yang pada akhirnya menyebabkan menurunnya produktivitas buah jernang (Asra dan Yelianti, 2016). Sistem polinasi pada Jernang Aceh ini termasuk kedalam penyerbukan silang (*allogami*) yang dikarenakan bunga jantan dan bunga betinanya terdapat pada tumbuhan yang berbeda.

Kegagalan polinasi lainnya dapat disebabkan oleh faktor dalam maupun faktor lingkungan seperti tidak dapat bertemunya serbuk sari dan sel telur, agen penyerbuk (*pollinator*) yang jumlahnya tidak mencukupi, curah hujan maupun kelembaban (Kartikawati dan Prastyono, 2017). Adapun upaya untuk mengatasi gagal polinasi pada tumbuhan yaitu dengan melakukan polinasi buatan. Polinasi buatan dapat dilakukan apabila sistem polinasi pada jernang diketahui. Sistem polinasi merupakan prinsip dasar dalam mengkaji keanekaragaman tumbuhan. Menurut Asra, dkk., (2013) metode yang dapat dilakukan untuk mengetahui sistem polinasi tumbuhan ada beberapa cara, yaitu : berdasarkan analisis struktur perbungan, dan berdasarkan rasio polen ovul.

Rasio polen ovul dalam suatu bunga dapat mencerminkan sistem polinasi suatu tumbuhan. Menurut Asra, dkk., (2013) log rasio polen ovul merupakan indikator sistem polinasi pada tumbuhan. Rasio polen ovul menunjukkan sistem perkawinan pada tumbuhan (Cruden, 1976). Menurut penelitian Asra dan Yelianti, (2016) pada *C. draco* dan *C. dydymorphylla* berdasarkan struktur morfologi bunga dan rasio polen ovul sistem polinasinya adalah xenogami. Begitu pula pada *Calamus* aff *C. propinqua*, *C. propinqua*, dan *C. draconcella* sistem polinasinya adalah xenogami (Asra, 2017).

Hubungan antara rasio polen ovul dan sistem reproduksi telah umum

digunakan untuk dianalisis pada pembahasan efisiensi polinasi (Chouteau, dkk., 2006). Disamping itu, penelitian rasio polen ovul juga telah dilakukan pada *Anaphalis javanica* dan *Anaphalis longifolia* berdasarkan analisis rasio polen ovul, sistem polinasinya adalah xenogami fakultatif (Taufik, dkk., 2013). Ditemukan pada spesies *Saurauia*, sistem polinasinya adalah xenogami (Burlis, dkk., 2019). Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Analisis Sistem Polinasi *Calamus acehensis* (Rustiemi) Berdasarkan Rasio Polen Ovul dan Morfologi Perbungaan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana sistem polinasi *Calamus acehensis* Rustiemi berdasarkan rasio polen ovul?
2. Bagaimana morfologi perbungaan pada *Calamus acehensis* Rustiemi?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui sistem polinasi *Calamus acehensis* Rustiemi berdasarkan rasio polen ovul.
2. Untuk mengetahui morfologi perbungaan pada *Calamus acehensis* Rustiemi.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan tugas akhir pendidikan strata I.
2. Menambah informasi dan wawasan ilmu pengetahuan mengenai *Calamus acehensis* Rustiemi.
3. Menambah referensi penelitian mengenai *Calamus acehensis* Rustiemi.