

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lahan mangrove di dunia mengalami tren penurunan luas. Hal tersebut juga terjadi di Indonesia. FAO (2007) mencatat estimasi luas lahan mangrove di Indonesia pada tahun 1980 sebesar 4,2 juta hektar (ha) dan menjadi 2,9 juta ha pada tahun 2005 (19% luas mangrove di dunia). Penurunan tersebut terutama disebabkan oleh pengambilan kayu dan peralihan menjadi area pertanian dan tambak (Noor *et al.*, 1999). Mangrove memiliki berbagai fungsi dan manfaat bagi manusia dan lingkungan (Baba *et al.*, 2013; Kustanti, 2011).

Giesen *et al.* (2006) mencatat bahwa Pulau Jawa mengalami penurunan luas lahan mangrove sebesar 90%. Penurunan di Provinsi DKI Jakarta disebabkan terutama oleh reklamasi lahan mangrove untuk dijadikan area perumahan dan rekreasi. Salah satu jenis mangrove yang umum dijumpai di Pulau Jawa adalah *Pemphis acidula* J.R. Forst. & G. Frost. *P. acidula* di DKI Jakarta dapat dijumpai di Kabupaten Kepulauan Seribu. Salah satu pulau dengan populasi *P. acidula* paling banyak adalah Pulau Untung Jawa. Kulit batang *P. acidula* dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk sariawan oleh penduduk Pulau Pari di Kabupaten Kepulauan Seribu (Hardjito & Harianja, 2006). Aktivitas antioksidan (Masuda *et al.*, 2001), antibakteri (Samidurai & Saravanakumar, 2009; Untu, 2019), antilarva nyamuk, antitelur nyamuk dan antinyamuk (Samidurai *et al.*, 2009) jenis ini sudah dikonfirmasi melalui penelitian.

Penurunan populasi *Pemphis acidula* di beberapa wilayah telah dilaporkan. Yamano *et al.* (2007) melaporkan populasi *Pemphis acidula* di Pulau Fongafale (Tuvalu, Kepulauan Pasifik) tidak tersisa akibat reklamasi. Nurhidayati *et al.* (2009) melaporkan jenis ini sudah hampir tidak dapat lagi ditemukan di Pulau Karimun Jawa (Jawa Tengah) akibat penebangan, pencangkakan dan pengambilan tumbuhan hingga ke akar. Goutham-Bharathi *et al.*, (2015) melaporkan jenis ini menjadi langka dalam skala lokal di Kepulauan Andaman dan Nicobar (India). Utami *et al.*, (2017) melaporkan jenis ini dominan di Pulau Panjang (Jawa Tengah) namun populasinya terus menurun akibat perburuan sehingga dapat terancam jika tidak ada

upaya konservasi. Status *P. acidula* menurut IUCN Red List adalah Least Concern dengan tren populasi yang menurun, sehingga Ellison *et al.* (2010) menyarankan penelitian lebih lanjut mengenai jenis ini.

Upaya konservasi mangrove dapat dilakukan dengan optimum jika dipahami berbagai aspek mengenai mangrove. Salah satu aspek yang penting adalah biologi bunga. Aspek ini dapat mencerminkan tingkat kesulitan reproduksi atau perkembangan populasi suatu jenis tumbuhan di alam (Rahayu *et al.*, 2007). Informasi ini dapat dijadikan acuan dalam menyusun program konservasi maupun budidaya (Khanduri *et al.*, 2013; Prana, 2007). Biologi bunga meliputi berbagai aspek seperti morfologi bunga, perkembangan dan fenologi bunga, perkembangan dan fenologi buah, volume dan konsentrasi nektar, produksi dan viabilitas serbuk sari (polen), agen penyerbuk (vektor) serta mekanisme penyerbukan (Khanduri *et al.*, 2013; Prana, 2007; Rahayu *et al.*, 2007; Raju, 2005).

Beberapa aspek mengenai biologi bunga *P. acidula* sudah diketahui. Lewis & Rao (1971) melaporkan evolusi dimorfisme dan polimorfisme populasi *P. acidula*. Lewis (1975) melaporkan seleksi disruptif sistem inkompatibilitas heteromorfik. Azuma *et al.* (2002) melaporkan kandungan kimia aromatik yang terdapat pada bunga *P. acidula*. Mao *et al.* (2012) menyusun kunci identifikasi serbuk sari dan spora mangrove di wilayah Laut Cina Selatan yang salah satu jenisnya adalah *P. acidula*. Lestari (2019) menemukan bunga *P. acidula* di Pulau Untung Jawa dikunjungi *Cynnyris jugularis* (burung-madu sriganti) dan kemungkinan juga *Anthreptes malacensis* (burung-madu kelapa).

Aspek biologi bunga seperti keberhasilan penyerbukan berkaitan dengan pengunjung bunga. Pengunjung bunga seperti serangga, burung dan kelalawar berpotensi menjadi vektor penyerbukan. Bunga umumnya menyediakan nektar atau serbuk sari bagi pengunjungnya. Bunga *Pemphis acidula* memiliki putik (pistil) dan benang sari (stamen) heterostili yang berkaitan dengan inkompatibilitas penyerbukan sendiri (Lewis & Rao, 1971). Sangat menarik untuk melihat bagaimana kontribusi penyerbuk dan potensi penyerbukan sendiri *P. acidula* pada populasi di Pulau Untung Jawa.

Bunga memiliki waktu anthesis putik dan kepala sari (antera) yang kadang tidak seragam (Friedman & Barret, 2009; M. P. Hoeltgebaum *et al.*, 2018). Pada *Pemphis*

acidula hal ini belum diketahui padahal data ini sangat penting untuk memahami bagaimana inkompatibilitas penyerbukan sendiri pada *P. acidula*. Penelitian ini bertujuan mengetahui aspek-aspek biologi bunga *P. acidula* berupa durasi mekar dan anthesis, volume dan konsentrasi nektar, pengunjung bunga diurnal, serta keberhasilan penyerbukan.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa lama durasi mekar bunga *Pemphis acidula*?
2. Kapan dan bagaimana proses terjadinya anthesis bunga *Pemphis acidula*?
3. Berapa volume dan konsentrasi nektar bunga *Pemphis acidula*?
4. Hewan diurnal apa saja yang mengunjungi bunga *Pemphis acidula*?
5. Apakah ada hubungan antara kunjungan hewan diurnal dengan keberhasilan penyerbukan pada *Pemphis acidula*?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengamati durasi mekar bunga *Pemphis acidula*.
2. Mengamati waktu dan perubahan makroskopik bunga *Pemphis acidula* saat terjadi anthesis.
3. Mengukur volume dan konsentrasi nektar bunga *Pemphis acidula*.
4. Mengidentifikasi hewan diurnal yang mengunjungi bunga *Pemphis acidula*.
5. Mengetahui hubungan antara kunjungan hewan diurnal dengan keberhasilan penyerbukan pada *Pemphis acidula*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai mekanisme penyerbukan *Pemphis acidula*, khususnya yang berkaitan dengan pengunjung bunga diurnal sehingga dapat diambil keputusan yang lebih tepat dalam program konservasi *Pemphis acidula* dan pengunjung bunga diurnalnya.