

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hutan hujan tropis memiliki curah hujan yang tinggi sehingga selalu basah sepanjang tahun (Muttaqien *et al.*, 2008). Salah satu negara yang memiliki hutan hujan tropis terbesar di kawasan Asia Tenggara adalah Indonesia (Kasmiatun *et al.*, 2020). Hutan hujan tropis memiliki keanekaragaman hayati tertinggi di dunia dengan berbagai jenis flora dan fauna yang hidup di dalamnya dan mayoritas merupakan jenis yang terlokalisasi dan langka (Jaboury & Sheil, 2010). Keanekaragaman yang tinggi ini mendukung terjadinya interaksi yang sangat tinggi antara tumbuhan dan hewan. Salah satu interaksi umum yang terjadi adalah hubungan yang saling menguntungkan antara tumbuhan dengan hewan. Tumbuhan memberikan manfaat bagi hewan dengan menyediakan sumber pakan dan sebaliknya hewan membantu tumbuhan secara tidak langsung dalam memencarkan biji sehingga tingkat sintasan dan germinasi tumbuhan menjadi lebih baik (Yuniar *et al.*, 2014). Oleh karena itu aktivitas hewan sebagai pemencar biji tumbuhan sangat berguna dalam regenerasi dan menjaga stabilitas ekosistem hutan tropis.

Tumbuhan dapat menyebarkan benihnya melalui berbagai macam mekanisme diantaranya adalah dengan melibatkan hewan. Biji dapat dibawa secara kebetulan di bagian luar hewan, menempel pada kulit atau bulu yang disebut sebagai *ectozoochory* atau *epizoochory* (Couvreur *et al.*, 2008). Selain itu, benih dapat dibawa di dalam tubuh hewan yang disebut dengan *endozoochory* (Jordano, 2000). Berbeda dengan *epizoochory* dan *endozoochory*, *synzoochory* adalah pengangkutan benih secara sengaja dibawa ke luar lingkungan dari pohon induk dan biasanya disimpan di dalam mulut oleh hewan granivora (hewan pemakan biji-bijian) tetapi tidak ditelan. Cara penyebaran ini telah diamati pada semut, burung granivora seperti merpati dan burung beo, dan beberapa mamalia granivora seperti kelelawar dan primata, yang menjatuhkan benih saat makan (Barnett *et al.*, 2012). Hutan hujan tropis memiliki agen penyebar biji atau frugivora yang didominasi oleh hewan vertebrata (Corlett, 2017). Penyebaran biji tumbuhan dapat dilakukan oleh hewan vertebrata seperti burung dan mamalia

melalui kotorannya (Ewusie, 1990). Biji yang sebelumnya ditelan akan disebarkan melalui kotorannya sehingga sangat membantu dalam proses regenerasi hutan secara alami (Hendrayana *et al.*, 2023).

Biji yang dibawa oleh hewan dan meninggalkan jauh pohon induknya dapat memperoleh manfaat dalam aspek germinasi dan sintasan dengan cara mengurangi persaingan tumbuhan dalam hal memperebutkan hara di sekitar pohon induknya. Biji yang jatuh tidak jauh dari pohon induknya akan memiliki germinasi dan sintasan yang rendah yang dikarenakan karena faktor *density-dependent*, seperti persaingan hara dan tingginya jumlah predator biji (Setia, 2012). Komposisi (susunan) biji yang beraneka ragam di dalam kotoran hewan frugivora tersebut juga dapat memengaruhi persaingan antar jenis yang kemudian akan menentukan komposisi vegetasi di suatu area hutan. Mekanisme pencernaan yang terjadi juga akan menyebabkan terjadinya perbedaan kecepatan dalam perkecambahan pada biji yang keluar melalui kotoran (Barnea, 1992). Sehingga berdasarkan hal tersebut, penyebaran biji dengan cara *endozoochory* memiliki keunggulan karena germinasi dari biji dapat menjadi lebih efektif jika dibandingkan dengan jenis penyebaran yang lain.

Peran hewan pemencar sangat penting dalam menjaga struktur dan komposisi vegetasi di suatu hutan, sehingga secara tidak langsung dapat memberikan layanan ekosistem yang baik bagi seluruh komponen di dalamnya. Namun, peran hewan pemencar dapat pula berlaku sebaliknya (*ecosystem disservice*) jika pola pemencaran tumbuhan diinterupsi oleh hadirnya beberapa tumbuhan asing. Dari 1936 jenis tumbuhan asing yang ada di Indonesia, sebagian dari tumbuhan tersebut kemudian berkembang menjadi invasif dan menyebabkan dampak yang negatif bagi ekosistem (Tjitrosoedirdjo, 2005). Salah satu contoh yang terjadi di Indonesia adalah invasi *Lantana camara* pada padang penggembalaan Sadengan di Taman Nasional Alas Purwo yang menyebabkan adanya perubahan struktur dan susunan dari jenis tumbuhan yang ada di padang rumput, sehingga menyebabkan penekanan populasi rumput yang merupakan sumber pakan dari satwa prioritas konservasi pada kawasan konservasi tersebut yaitu banteng (Abywijaya *et al.*, 2014). Penyebaran *Lantana camara* ini difasilitasi oleh adanya hewan pemencar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian

Bitani (2022) yang dilaksanakan di KwaZulu-Natal, Afrika Selatan terkait peran jenis burung asli dalam potensi penyebaran *Lantana camara*, dimana *Pcynonotus tricolor* adalah jenis burung pemakan buah yang paling banyak teramati dan kemungkinan besar adalah burung asli pemencar *Lantana camara* yang potensial sehingga hal ini menekankan pentingnya untuk diketahui peran hewan pemencar dalam penyebaran jenis tumbuhan alien yang berpotensi invasif.

Ki afrika (*Maesopsis eminii* Engl.) adalah jenis tumbuhan hutan yang berasal dari suku Rhamnaceae dan secara alami tersebar di Afrika Timur. Introduksi pertamanya tercatat di Jawa Barat sekitar tahun 60-an. Ki afrika ini termasuk jenis tumbuhan yang eksotik dan memiliki pertumbuhan yang cepat (*fast growing species*) (Bintoro & Riniarti, 2014). Pohon ki afrika ini terus diperkenalkan sebagai jenis kayu yang tumbuh cepat di perkebunan di seluruh daerah tropis. Di sebagian besar tempat introduksi terjadi, ki afrika menginvasi habitat yang berdekatan dengan perkebunan asli. Setelah pertama kali diperkenalkan antara tahun 1963 dan 1977, pohon ki afrika telah menginvasi sebagian besar hutan (Geddes, 1998). Pohon-pohon ki afrika reproduktif kemudian muncul dalam jumlah yang ratusan. Saat ini pohon ki afrika menempati celah dan tepi hutan pada jarak yang cukup jauh dari habitat asalnya sehingga hal ini menunjukkan bahwa adanya keberhasilan pohon ki afrika sebagai penyerbu hutan tropis (Cordeiro *et al.*, 2004). Salah satu tempat distribusi dari ki afrika adalah di hutan hujan tropis, Jawa Barat (Ario *et al.*, 2011).

Distribusi dari ki afrika yang jauh dari habitat asli menunjukkan bahwa invasi difasilitasi oleh pemencar jarak jauh. Dari penelitian yang dilakukan Cordeiro *et al* (2004) diketahui bahwa dari 13 jenis pemakan buah yang memakan buah ki afrika, dapat disimpulkan terdapat tiga hewan yang berfungsi sebagai pemencar biji yaitu rangkong, monyet biru, dan Fischer's turaco (jenis burung dalam keluarga Musophagidae). Sedangkan pada pemencaran benih oleh hewan liar di hutan hujan tropis Jawa Barat, jenis hewan liar yang memiliki potensi sebagai pemencar biji adalah binturong, musang luwak, musang akar, owa jawa, dan burung kutilang (Ario, 2002). Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Setia (2012) bahwa hewan liar yang berpotensi untuk menyebarkan benih melalui kotorannya di Jawa Barat yaitu *Paradoxurus*

hermaphroditus (musang luwak), *Hylobates moloch* (owa jawa), dan *Pycnonotus* sp (burung kutilang).

Invasi pohon ki afrika membutuhkan agen pemencar yang mampu bergerak dalam jarak jauh sehingga diperkirakan bahwa invasi pohon ki afrika ini ditentukan oleh keefektifan hewan pemencar benih. Keefektifan dari hewan pemencar benih dapat diukur dengan menghitung frekuensi kunjungan hewan pengunjung. Selain itu kualitas pemencaran ki afrika juga dapat diukur terkait keberhasilan perkecambahan benih (Schupp, 1993). Hewan pemencar dalam konteks efektivitas penyebaran biji berperan secara kuantitatif, sedangkan dari aspek kualitatif ditentukan oleh kualitas biji dan juga lingkungan sekitar. Suatu jenis tumbuhan asing di kawasan alami dapat berhasil menginvasi jika memiliki benih yang dapat tersebar dan terdistribusi luas dan jauh dari tumbuhan induk. Selain itu, kemampuan untuk bersaing dan memenangkan kompetisi dengan tumbuhan lain, terutama tumbuhan asing, memungkinkan tumbuhan tersebut dapat menguasai dan menduduki daerah tersebut (Yuliana, 2018).

Di Indonesia sendiri, penelitian mengenai ki afrika sendiri masih jarang dilakukan. Berdasarkan penelitian Kudo *et al* (2014) yang dilaksanakan di Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) dan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGGP), Jawa Barat, mengemukakan bahwa, secara total ditemukan 31 jenis tumbuhan asing di sepanjang jalur penelitian. Tumbuhan invasif yang mengubah sifat, kondisi, bentuk, atau sifat ekosistem pada wilayah yang luas dikenal sebagai “transformator” (Kudo *et al.*, 2014). Meskipun tidak ditemukan jenis transformator di kedua taman nasional tersebut, *M. eminii* (ki afrika) merupakan kandidat transformator karena dapat tumbuh sebesar pohon berkanopi tertinggi di hutan wilayah tersebut dan buahnya mudah disebarkan dalam jarak jauh oleh hewan dan memiliki tingkat germinasi yang tinggi. Oleh karena itu, status jenis invasif di kedua taman nasional tersebut memerlukan pemantauan lebih lanjut.

Walaupun tingkat pemencaran dan germinasi dari ki afrika tinggi, namun penyebab atau pemencarnya belum diketahui. Sehingga penelitian tentang hewan apa saja yang berkunjung dan mengonsumsi buah ki afrika untuk ditentukan hewan pemencarnya sangat menarik untuk dilakukan. Dikarenakan keberadaan

hewan pemencar biji yang terdapat pada hutan hujan tropis, Jawa Barat lebih banyak yang tergolong sebagai hewan diurnal, dan salah satunya dari bangsa primata yang aktivitasnya diurnal (Katsumura *et al.*, 2016), hal tersebut yang mendasari penelitian ini lebih dispesifikkan pada hewan diurnal. Oleh karena itu melihat pentingnya hal diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai mamalia dan burung diurnal pengunjung yang berpotensi sebagai pemencar tumbuhan alien ki afrika (*Maesopsis eminii* Engl., Rhamnaceae), di hutan hujan tropis, Jawa Barat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Mamalia dan burung diurnal apa saja yang mengonsumsi buah ki afrika?
2. Mamalia dan burung diurnal apa yang berpotensi sebagai pemencar biji dari pohon ki afrika berbuah?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui mamalia dan burung diurnal apa saja yang mengonsumsi buah ki afrika.
2. Mengetahui mamalia dan burung diurnal yang berpotensi sebagai pemencar biji dari pohon ki afrika berbuah.

D. Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh kemudian diharapkan dapat membantu dalam upaya pelestarian hutan hujan tropis di Jawa Barat khususnya, Indonesia pada umumnya dan dapat digunakan sebagai rujukan di masa yang akan datang untuk data penunjang penelitian selanjutnya mengenai pohon pakan yang ada di hutan hujan tropis, Jawa Barat.