

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki hutan tropis terkaya di dunia (Sutoyo, 2010). Indonesia memiliki kepulauan dengan luas sekitar 9 juta km<sup>2</sup> yang terletak diantara dua samudra dan dua benua dengan jumlah pulau sekitar 17.500 buah yang panjang garis pantainya sekitar 95.181 km. Kondisi geografis tersebut menyebabkan Indonesia menjadi suatu negara megabiodiversitas walaupun luasnya hanya sekitar 1,3% dari luas bumi. Keanekaragaman hayati Indonesia khususnya pada dunia tumbuhan termasuk bagian dari flora Malesiana yang diperkirakan memiliki sekitar 25% dari spesies tumbuhan berbunga yang ada di dunia yang menempati urutan negara terbesar ketujuh dengan jumlah spesies mencapai 20.000 spesies, 40%-nya merupakan tumbuhan endemik atau asli Indonesia. Negara Indonesia termasuk negara dengan tingkat keterancamannya dan kepunahan spesies tumbuhan tertinggi di dunia (Kusmana dan Agus, 2015). Ancaman kepunahan flora di Indonesia diatasi oleh pemerintah dengan membentuk kawasan konservasi. Indonesia telah menetapkan 521 kawasan konservasi meliputi total wilayah 27.108.486 ha, termasuk: 221 cagar alam (4,08 juta ha); 75 suaka alam (5,03 juta ha); 50 taman nasional (16,34 juta ha); 23 taman hutan raya (0,35 juta ha); 115 taman wisata alam (0,75 juta ha); dan 13 taman buru (0,22 juta ha) (Siswanto, 2017).

Salah satu kawasan konservasi yang ada di Indonesia yaitu PT. Tidar Kerinci Agung (TKA). PT. TKA merupakan salah satu perusahaan perkebunan kelapa sawit yang berada di wilayah Sumatera Barat dan Jambi. Secara geografis areal PT. TKA terletak pada 101° 26'' – 101°40'' BT dan 01° 25'' – 01° 40'' LS yang berada pada

ketinggian 250-450 mdpl dengan curah hujan yang tinggi. TKA memiliki luas 28.029 ha, dalam satu hamparan di tiga Kabupaten yang terletak di Nagari Lubuk Besar dan Nagari Alahan Nan Tigo (Kab. Dharmasraya, 20180,88 ha), Nagari Talao Sei Kunyit (Kab. Solok Selatan, 3643,77 ha) Provinsi Sumatera Barat dan Desa Limbur, Kec. Limbur Lubuk Mengkuang, (Kab. Bungo, 4204,35 ha) Provinsi Jambi. Di perusahaan TKA, implementasi pengelolaan keanekaragaman hayati melalui pembentukan hutan konservasi Prof. Sumitro Djojohadikusomo. (TIM NKT (HCV) PT. TKA, 2013).

Keberadaan hutan konservasi seperti PT. TKA dimaksudkan untuk mempertahankan keanekaragaman hayati. Namun, banyak ancaman yang timbul sehingga keanekaragaman hayati di Indonesia menghilang secara perlahan. Salah satu ancaman penyebab hilangnya keanekaragaman hayati yaitu tumbuhan asing invasif. Tumbuhan asing invasif merupakan tumbuhan asing yang masuk ke suatu habitat baru dan menginvasi suatu habitat sehingga tumbuhan asli hilang. Dampak dari spesies asing invasif sangat luas dan sangat berbahaya, dan biasanya bersifat ireversibel. Spesies asing invasif menyebabkan degradasi habitat, merusak ekosistem pada skala global dan menghilangkan spesies asli (IUCN, 2000).

Penelitian Tjitrosoedirdjo (2005) menyatakan bahwa di Indonesia terdapat 1936 spesies asing invasif yang terdiri atas 187 famili. Spesies asing invasif dibawa ke Indonesia untuk dibudidayakan ataupun sebagai koleksi kebun raya untuk dijadikan tanaman percobaan. Beberapa spesies menjadi liar dan menginvasi habitat tertentu. Beberapa spesies lainnya, beradaptasi dengan baik tanpa masalah invasi. Spesies yang telah berkembang menjadi invasif menyebabkan dampak negatif pada ekosistem yang ada disekitarnya. Salah satu peneliti yang melakukan penelitian

tentang invasi dari spesies asing invasif adalah Zulharman (2017) di kawasan revitalisasi hutan blok Argowulan, Gunung Penanjakan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TNBTS) Malang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa jenis tumbuhan asing invasif yang dijumpai diantaranya *Ageratina riparia*, *Acacia decurrens*, *Tithonia diversifolia* dan *Imperata cylindrica* dengan pola penyebaran mengelompok (*clumped*) serta dengan keanekaragaman beragam. Jenis yang mampu merubah ekosistem yaitu *Acacia decurrens* dan *Imperata cylindrica*, karena memiliki zat alelopati yang menyebabkan tanaman lainnya tidak dapat tumbuh. Sunaryo, Tahan dan Eka (2012) juga melakukan penelitian di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak, Resort Cidahu, Jawa Barat dimana terdapat empat jenis tumbuhan asing invasif yang memiliki potensi ancaman terhadap ekosistem dan jenis-jenis alami di TNGHS, yaitu *Piper aduncum*, *Calliandra calothyrsus*, *Austroeuatorium inulaefolium* dan *Clidemia hirta*. Ancaman tumbuhan asing invasif terjadi di Area yang terbuka dan daerah berbatasan dengan area publik.

Salah satu spesies asing invasif yang masuk ke Indonesia dan mengancam ekosistem adalah *Bellucia pentamera*. Menurut penelitian Muhelni, Henny dan Dahelmi (2016) di Sumatra Barat bagian selatan, terdapat banyak *B. pentamera*. Hal ini dibuktikan dari adanya organ reproduktif *B. pentamera* yang ditemukan di sekitar tempat tersebut yang diduga sebagai makanan kupu-kupu. Menurut penelitian Dillis, Andrew, Campbell dan Mark (2018), *B. pentamera* telah menyebar di Taman Nasional Gunung Palung, Kalimantan Barat. Lalu para peneliti tersebut membandingkan kemampuan *B. pentamera* dalam berbuah dengan tumbuhan asli hutan tersebut yang jumlahnya lebih dari 200 genus. Hasilnya menunjukkan bahwa *B. pentamera* lebih sering berbuah dibandingkan dengan 200 genus tumbuhan lain

tersebut. Hal ini menjadi ancaman besar karena banyaknya buah dan biji *B. pentamera* dikhawatirkan akan menginvasi dan mengambil alih habitat dari spesies asli pada sebagian besar hutan tropis di Asia Tenggara. Renner (1986) juga menyebutkan bahwa *Bellucia* memproduksi buah dengan biji-biji kecil yang jumlahnya sangat banyak. Buah tersebut disebarkan oleh hewan-hewan seperti burung, monyet, kelelawar ataupun semut. Penyebaran dari hewan tersebut menyebabkan *Bellucia* dapat tumbuh dimana-mana dan dapat menginvasi hutan. Berdasarkan peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI No. P94/MENLHK/SETJEN/KUM1/12/2016, spesies *B. pentamera* tergolong invasif. Penelitian Solfiyeni (2019) yang dilakukan di hutan konservasi perkebunan sawit PT. KSI menyatakan bahwa *B. pentamera* telah menginvasi dan menimbulkan dampak terhadap komposisi dan struktur serta tingkat keanekaragaman tumbuhan tingkat sapling. Selain itu, invasi *B. pentamera* menimbulkan penurunan jumlah jenis tumbuhan dan menyebabkan kawasan hutan sangat didominasi oleh satu jenis tumbuhan.

*B. pentamera* atau tumbuhan kardia merupakan tumbuhan yang termasuk ke dalam famili Melastomataceae. Tumbuhan ini berasal dari Amerika Tengah dan dibawa ke Indonesia pada awal abad 20 di Kebun Raya Bogor untuk ditanam. Namun kemudian tersebar luas di Jawa Barat, Kalimantan Barat dan Sumatera bagian selatan. Tumbuhan ini merupakan salah satu spesies yang paling banyak dan biasa ditemukan di hutan Harapan Jambi sehingga menginvasi daerah tersebut (de Kok, Briggs, Pirnanda, dan Girmansyah, 2015). Di Taman Nasional Gunung Palung juga banyak ditemukan *B. pentamera* karena adanya kegiatan tebang pilih. *B. pentamera* merupakan tumbuhan invasif yang akan tumbuh maksimal dalam keadaan



banyak cahaya. Kegiatan tebang pilih mengakibatkan banyak cahaya matahari yang masuk sehingga dapat mempercepat tumbuhan tersebut untuk berkecambah (Dillis, Andrew dan Marcel, 2017). Kudo *et al.*, (2014) juga melaporkan bahwa *B. pentamera* menginvasi Taman Nasional Gunung Halimun Salak di Jawa Barat. *B. pentamera* merupakan jenis tumbuhan invasif yang berbahaya bagi ekosistem sehingga patut menjadi pusat perhatian dan penting untuk dikendalikan karena akan merugikan beberapa tempat ataupun habitat (PERMENLHK, 2016). Untuk mengendalikan penyebaran tumbuhan invasif, salah satu langkah awal yang dapat dilakukan yaitu mengetahui pola persebaran dari suatu spesies invasif tersebut.

Pola distribusi merupakan karakter penting dalam ekologi komunitas. Pola spasial merupakan hal pertama yang diamati dalam melihat beberapa komunitas dan salah satu sifat dasar dari kebanyakan kelompok organisme. Informasi mengenai kepadatan populasi dirasakan belum cukup untuk member gambaran yang lengkap mengenai keadaan populasi suatu habitat. Pengetahuan mengenai penyebaran sangat penting untuk mengetahui tingkat pengelompokan dari individu yang dapat memberikan dampak terhadap populasi dari rata-rata per unit area (Rani, 2003). Keberadaan suatu spesies pada dasarnya ditentukan oleh pola distribusi spasial spesies tersebut di ekosistem tumbuhan. Distribusi spasial dari spesies invasif sangat penting untuk diketahui sebagai langkah awal untuk menyusun sebuah strategi konservasi. Tumbuhan invasif sendiri merupakan ancaman bagi penurunan keanekaragaman hayati. Dengan mengetahui pola distribusi spasial kita dapat menindaklanjuti masalah yang ada (Hidayat, 2014).

Salah satu penelitian tentang pola distribusi spasial dilakukan oleh Badriyah (2018) yang menyatakan bahwa sebaran *Mikania scadens* di lahan rehabilitasi

Taman Nasional Meru Betiri mengelompok. Terjadi karena jumlah biji yang banyak dan ringan dibawa angin sehingga dengan mudah menguasai daerah rehabilitasi, dikhawatirkan akan mengubah struktur dan komposisi lokasi tersebut. Metananda, Ervival dan Agus (2015) melakukan penelitian di NTB dimana kepuh (*Sterculia foetida*) yang merupakan tumbuhan terancam punah menyebar secara mengelompok. Melalui informasi populasi, sebaran dan pola sebaran serta asosiasi kepuh, diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengelolaan lestari kepuh di alam. Mustika, Poltak dan Iwan (2013) juga melakukan penelitian dimana salah satu tumbuhan asing invasif yaitu konyal (*Passiflora suberosa* L) yang memberikan pengaruh besar terhadap pertumbuhan jenis endemic di resort Pemangkuan Taman Nasional Mandalawangi, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, sifat konyal yang sangat cepat penyebarannya menjadi ancaman besar terhadap jenis tumbuhan endemic. Berkaitan dengan sebaran konyal yang sangat cepat, maka diperlukan adanya suatu langkah preventif guna mendukung pengendalian konyal yaitu dengan memetakan sebaran konyal di RPTN Mandalawangi untuk mengetahui kawasan prioritas yang harus segera dilakukan pengendalian.

*B. pentamera* juga merupakan spesies asing invasif yang perlu dikendalikan karena sudah banyak menginvasi hutan di Indonesia. PT. TKA yang merupakan hutan konservasi juga tidak lepas dari ancaman spesies asing invasif seperti *B. pentamera* yang dapat mengancam kelestarian dan merusak habitat spesies asli. Selain itu, sampai saat ini belum pernah dilakukan penelitian mengenai *B. pentamera* di PT. TKA Solok Selatan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai pola distribusi dari *B. pentamera* sebagai salah satu upaya preventif dalam melindungi keanekaragaman hayati di hutan konservasi PT. TKA Solok Selatan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pola distribusi dan pemetaan dari *B. pentamera* yang tumbuh di hutan konservasi PT. TKA Solok Selatan?
2. Bagaimana pengaruh jarak dari jalan dan intensitas cahaya terhadap sebaran individu *B. pentamera* di hutankonservasi PT. TKA Solok Selatan?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pola distribusi dan pemetaan dari *B. pentamera* yang tumbuh di hutan konservasi PT. TKA Solok Selatan.
2. Mengetahui pengaruh jarak dari jalan dan intensitas cahaya terhadap sebaran individu *B. pentamera* di hutan konservasi PT. TKA Solok Selatan.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menjadi sumber informasi mengenai tumbuhan invasif khususnya *B. pentamera* sehingga dapat dijadikan pertimbangan mengenai upaya-upaya pengelolaan, pengembangan dan perlindungan keanekaragaman hayati di hutan konservasi PT. TKA Solok Selatan.

