

# PEMETAAN SEBARAN *Invasive Alien Species* (IAS) KONYAL (*Passiflora suberosa* L) DI RESORT PEMANGKUAN TAMAN NASIONAL MANDALAWANGI, TAMAN NASIONAL GUNUNG GEDE PANGRANGO

Oleh:

Diah Sinta Mustika<sup>1)</sup>, Poltak BP. Panjaitan<sup>2)</sup>, Iwan Setiawan<sup>3)</sup>

Diah Sinta Mustika, Poltak BP. Panjaitan, Iwan Setiawan. 2013  
**Mapping The Distribution Of Invasive Alien Species Konyal (*Passiflora suberosa* L) In RPTN Mandalawangi, Mount Gede Pangrango National Park**  
Journal Nusa Sylva Volume 13 No.2 Desember 2013: 1-8

## ABSTRACT

*Konyal (Passiflora suberosa L) is one of the IAS species and it's are very big influence on the growth of endemic species in RPTN Mandalawangi. Konyal spread very quickly and can kill their host trees pose a major threat to endemic plant species. In connection with the distribution konyal, it is necessary the existence of a preventive step to support konyal control is to map the distribution of konyal in RPTN Mandalawangi to determine priority areas that must be controlled immediately.*

*Mapping the distribution of IAS konyal (Passiflora suberosa L) was conducted to determine and identify konyal (Passiflora suberosa L) and its distribution. Later this study is expected to be a reference for management to control the distribution of konyal (Passiflora suberosa L)*

*Keywords: mapping, Konyal (Passiflora suberosa L), Distribution*

## ABSTRAK

Konyal (*Passiflora suberosa* L) merupakan salah satu jenis IAS yang sangat berpengaruh besar terhadap pertumbuhan jenis endemic di kawasan ini, sifat konyal yang sangat cepat penyebarannya dan bisa mematikan pohon inangnya 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.

Pemetaan sebaran IAS konyal (*Passiflora suberosa* L) dilakukan untuk mengetahui dan mengidentifikasi konyal (*Passiflora suberosa* L) dan sebarannya. Nantinya penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan pengelola dalam melakukan pengendalian konyal (*Passiflora suberosa* L)

Kata Kunci : Pemetaan, Konyal (*Passiflora suberosa* L), Sebaran

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kondisi vegetasi yang ada saat ini tidak hanya terdiri dari spesies asli TNGGP saja, akan tetapi beberapa spesies tumbuhan merupakan hasil dari introduksi. Keberadaan spesies yang diintroduksi ini tidak terlepas dari sejarah TNGGP yang sudah dijadikan kawasan dilindungi sejak jaman belanda. Namun, Spesies yang diintroduksi tersebut dapat berdampak

negatif dalam bidang ekonomi dan ekologi, terutama yang bersifat invasive. Tumbuhan eksotik yang bersifat invasif atau lebih dikenal dengan *invasive alien plant species* (IAS) adalah jenis tumbuhan yang tumbuh di luar habitat alaminya yang berkembang pesat dan menimbulkan gangguan dan ancaman kerusakan bagi ekosistem, habitat dan jenis tumbuhan local serta berpotensi menghancurkan habitat tersebut, oleh karena itu keberadaannya perlu di waspadai dan di kendalikan.

---

1) Alumni Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa  
2) Dosen Fakultas Kehutanan, Universitas Nusa Bangsa  
3) Peneliti Pusdiklat Kehutanan Bogor

Konyal (*Passiflora suberosa* L) merupakan salah satu jenis IAS yang sangat berpengaruh besar terhadap pertumbuhan jenis endemic di kawasan ini, sifat konyal yang sangat cepat penyebarannya dan bisa mematikan pohon inangnya menjadi ancaman besar terhadap jenis tumbuhan endemic. Akan tetapi konyal juga sangat disukai oleh primata yang ada di TNGGP dan memiliki nilai jual sehingga dimanfaatkan masyarakat sekitar untuk diperjualbelikan kepada pengunjung kawasan.

Keberadaan spesies tumbuhan asing invasif di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango perlu mendapat perhatian khusus dan penanganan yang tepat. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai spesies tumbuhan asing invasif tersebut, sebagai salah satu upaya preventif dalam melindungi keanekaragaman hayati di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango.

#### D. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dapat dicapai dalam kegiatan Penelitian antara lain:

1. Secara akademis, diharapkan dapat membantu memberi pengetahuan mengenai pemetaan sebaran konyal
2. Secara praktis, diharapkan dapat digunakan sebagai media pengelola untuk menindaklanjuti kegiatan Eradikasi IAS yang sesuai bagi kawasan hutan Resort Cibodas TNGGP.

#### E. Kerangka Pemikiran

Konyal merupakan salah satu jenis tumbuhan eksotik yang bersifat invasive di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Konyal memiliki karakteristik yang menonjol, yaitu mudahnya pertumbuhan awal dari tumbuhan tersebut tidak hanya dari biji, melainkan dari batang dan akar. Sifat konyal yang sangat cepat memberi naungan pada tumbuhan yang dirambatinya menyebabkan kematian bagi tumbuhan tersebut. Selain itu konyal tumbuh dan

#### Perumusan Masalah

Konyal merupakan spesies tumbuhan asing invasif yang sangat membahayakan kelestarian spesies endemic di TNGGP. Penyebarannya yang sangat cepat menyebabkan kerugian bagi tumbuhan jenis lokal. Belum adanya pemetaan sebaran konyal (*Passiflora suberosa* L) di RPTN Mandalawangi menyebabkan tidak dapat dilakukannya pengendalian konyal di area prioritas.

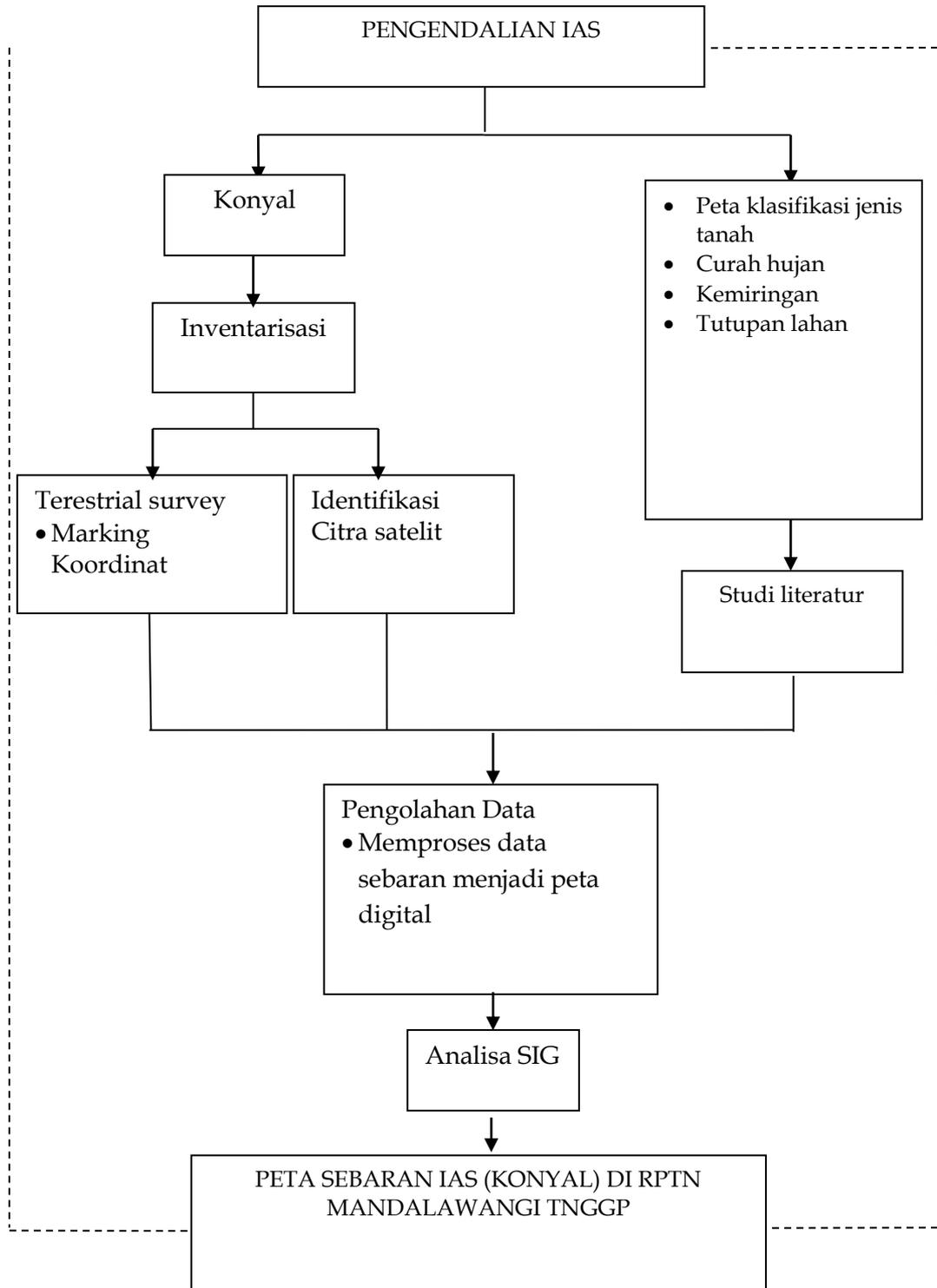
#### C. Tujuan

Tujuan yang diharapkan dapat dicapai dalam kegiatan penelitian antara lain:

1. Memetakan sebaran konyal (*Passiflora suberosa* L) di RPTN Mandalawangi dengan menggunakan GIS.
2. Melakukan analisis sebaran konyal (*Passiflora suberosa* L) di RPTN Mandalawangi untuk mengetahui sejauh mana konyal menginvasi kawasan.
3. Mengidentifikasi jenis flora IAS Konyal (*Passiflora suberosa* L) di menyebar dengan sangat cepat, menyebabkan terganggunya pertumbuhan jenis lokal di kawasan ini. Konyal di kawasan ini menjadi ancaman bagi jenis-jenis tumbuhan lokal TNGGP dan keberadaannya di perlu diwaspadai dan dikendalikan.

Pemetaan sebaran konyal (*Passiflora suberosa* L) dapat menjadi salah satu upaya preventif untuk menjadi acuan dalam melakukan pengendalian konyal di area prioritas. Keberadaan konyal di RPTN Mandalawangi dapat diketahui melalui terestrial survey, yaitu dengan metode marking koordinat di lapangan menggunakan GPS dan kompas serta identifikasi citra satelit. Untuk mengetahui kesesuaian habitat konyal maka dapat dilakukan dengan metode *overlay* peta klasifikasi jenis tanah, curah hujan, tutupan lahan, dan peta keterangan dengan peta sebaran konyal. Dari keseluruhan data yang didapat kemudian di analisis menggunakan SIG yang kemudian menghasilkan output peta sebaran konyal (*Passiflora suberosa* L) yang diharapkan dapat menjadi acuan

dalam melakukan kegiatan pengendalian konyal di area prioritas. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

## METODE PENELITIAN

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah

### A. Alat

1. GPS
2. Digital Camera
3. Compass
4. *Software* GPS
5. *Software* GIS
6. *Software Spread Sheet*,

### B. Bahan

1. Peta-peta dasar TNGGP,
2. Peta Sebaran jenis-jenis IAS yang telah teridentifikasi
3. Peta citra Landsat ETM-7 wilayah TNGGP
4. Klasifikasi Jenis tanah, kelerengan, tutupan lahan
5. *Tallysheet*,

## METODE PENGUMPULAN DATA

1. Studi literatur atau pustaka, dilakukan dengan menelusuri berbagai literatur atau pustaka, baik berupa laporan penelitian, laporan tahunan, jurnal maupun berbagai literatur lainnya untuk memperoleh data dan informasi terkait kondisi fisik wilayah.
2. Wawancara, dilakukan secara langsung untuk memperoleh data dan informasi dari pengelola.
3. Studi literatur atau pustaka, dilakukan dengan menelusuri berbagai literatur atau pustaka, baik berupa laporan penelitian, laporan tahunan, jurnal maupun berbagai literatur lainnya untuk memperoleh data dan informasi terkait kondisi fisik wilayah.
4. Studi literatur atau pustaka, dilakukan dengan menelusuri berbagai literatur atau pustaka, baik berupa laporan penelitian, laporan

tahunan, jurnal maupun berbagai literatur lainnya untuk memperoleh data dan informasi terkait kondisi fisik wilayah.

5. Wawancara, dilakukan secara langsung untuk memperoleh data dan informasi dari pengelola.
6. Observasi lapangan, dilakukan dengan melihat dan mengamati secara langsung kondisi lapangan dan verifikasi data citra dengan kenampakan sebenarnya di bumi. Hasil observasi lapangan akan ditabulasi ke dalam bentuk tabel dan didokumentasikan ke dalam bentuk peta dan foto. Penentuan lokasi IAS dilakukan dengan cara *marking* koordinat menggunakan GPS dan menentukan titik azimuth menggunakan kompas untuk kemudian di transformasi menjadi data titik koordinat. Data yang telah didapatkan, yaitu berupa titik koordinat dari konyal (*Passiflora suberosa* L) diolah dan dianalisis menggunakan SIG (Sistem Informasi Geografi) untuk mengetahui sebaran obyek tersebut. dan untuk mengetahui kesesuaian habitat konyal menggunakan metode overlay dari beberapa peta ,seperti peta curah hujan, klasifikasi jenis tanah, kemiringan dan peta tutupan lahan dengan peta sebaran konyal menggunakan *software* SIG.

### D. Analisis Data

Analisis data secara spasial dilakukan dengan memetakan lokasi sebaran IAS di resort Cibodas pada wilayah sub Montana sampai Montana. Sedangkan analisis peta dilakukan secara spasial terhadap peta kawasan yang mencakup sebaran IAS dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).

#### D.1. Proses Pembuatan Peta Digital Menggunakan SIG

##### a. Penentuan titik-titik sebaran konyal (*Passiflora suberosa* L) menggunakan GPS

Pada dasarnya penentuan posisi menggunakan GPS adalah pengukuran jarak secara bersama-sama ke beberapa satelit yang koordinatnya telah diketahui sekaligus untuk menentukan koordinat suatu titik di bumi, receiver setidaknya membutuhkan 4 satelit yang dapat ditangkap sinyal dengan baik. Secara default posisi atau koordinat yang diperoleh bereferensi ke global datum, yaitu *World Geodetic System* 1984 atau disingkat dengan WGS'84.

Pada Penelitian pemetaan sebaran konyal (*Passiflora suberosa* L) penentuan titik koordinat dilakukan dengan cara marking koordinat menggunakan GPS pada lokasi yang telah ditentukan secara random sampling dengan jumlah 30 plot.

##### b. Transfer Data dari GPS ke PC

Setelah pengambilan titik dilakukan maka langkah selanjutnya adalah memindahkan data berupa titik koordinat dari GPS ke PC menggunakan *software* penunjang. Data yang telah dimasukan ke PC lalu ditabulasi kedalam *spreadsheet* dan disimpan dalam format yang dapat dibaca oleh *software* penunjang.

##### c. Digitasi Peta

Digitasi adalah proses mengkonversi fitur pada peta spasial ke dalam format digital. Untuk digitasi, peta harus melekat pada meja digitasi (digitizer). Sebelum memasukkan data melalui proses digitasi, untuk mempertimbangkan informasi yang terkandung di peta dan untuk tujuan apa pembangunan data base yang akan disiapkan, untuk pemisahan berikutnya data dalam lapisan. Dengan konsep informasi pengelompokan atau cakupan dari lapisan ini memiliki arti besar

dalam pengelolaan basis data: - Membantu dalam mengatur fitur yang berhubungan. - Minimalkan jumlah atribut terkait dengan setiap fitur. - Memfasilitasi perbaikan dan pemeliharaan peta, biasanya tersedia sebagai sumber data yang berbeda untuk setiap lapisan. - Penyederhanaan peta, karena fitur yang berhubungan dengan mudah dijelaskan, label (ID) dan dilambangkan. - Memfasilitasi proses analisis spasial. Digitasi yang dilakukan adalah digitasi on screen, yaitu digitasi menggunakan komputer.

##### d. Editing

Setelah melakukan digitasi, maka peta harus diperbaiki dari kesalahan-kesalahan seperti *undershoot* (garis terputus) atau *overshoot* (garis melebihi batas). Editing dilakukan agar peta mendapatkan data koordinat yang akurat.

##### e. Atributing

Atributing merupakan tahapan memberi ID atau Label pada peta. Informasi yang dimasukan pada peta adalah informasi sebaran konyal (*Passiflora suberosa* L).

##### f. Transformasi

Transformasi koordinat ialah penukaran daripada sebuah sistem kepada sebuah sistem yang lain untuk menghuraikan ruang yang sama.

Transformasi dilakukan untuk mengubah koordinat peta dari koordinat layar komputer (inch) menjadi koordinat titik sebenarnya di bumi (dalam format *geographic*)

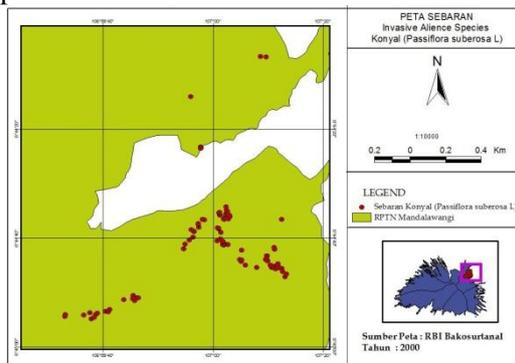
##### g. Map Layout

Map layout merupakan proses untuk menjadikan peta menarik serta memberikan informasi yang jelas bagi pembaca. Dalam proses ini peta dapat ditambahkan arah mata angin, skala, dan judul peta.

##### Hasil dan Pembahasan

Sebaran konyal yang telah teridentifikasi kemudian dipetakan guna mengetahui

sejauh mana jenis konyal ini menginvasi kawasan. Peta sebaran tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta sebaran konyal (*Passiflora suberosa L*)

Dapat dilihat pada gambar 2, bahwa sebaran konyal yang sangat rapat adalah berada di kawasan hutan jalur interpretasi ciwalen, yaitu pada titik koordinat Lat -6.7459 Long 107.0033 dengan ketinggian 1.463 mdpl dengan klasifikasi hutan sub montana (700-1500 mdpl). kawasan hutan pada jalur ini memiliki sebaran konyal (*Passiflora suberosa L*) yang paling padat. Hal ini dikarenakan lokasi ini merupakan lokasi bervegetasi jarang dan tutupan tajuk yang tidak terlalu rapat, sehingga konyal dapat tumbuh dan menyebar secara maksimal karena lokasi tersebut merupakan lokasi dengan intensitas sinar matahari yang cukup tinggi. Hasil observasi yang dilakukan pada lokasi ini, terdapat satwa yang mudah ditemui mengingat konyal (*Passiflora suberosa L*) merupakan salah satu pakan dari beberapa satwa di kawasan ini, hal ini dapat menjadi salah satu faktor konyal (*Passiflora suberosa L*) menyebar dengan sangat cepat. Jalur interpretasi ciwalen merupakan salah satu lokasi yang banyak dikunjungi oleh wisatawan, hal ini sangat memungkinkan menjadi salah satu faktor menyebarnya konyal (*Passiflora suberosa L*).

Lokasi kedua dengan sebaran konyal yang cukup rapat adalah kawasan hutan jalur cibeureum. kawasan ini memiliki koordinat Lat -6.7482 Long 106.9937 dengan ketinggian 1.568 mdpl. titik koordinat tersebut termasuk pada klasifikasi hutan montana (1500-2500). Lokasi ini merupakan lokasi sebaran konyal

(*Passiflora suberosa L*) yang cukup rapat. Vegetasi pada lokasi ini merupakan kawasan bervegetasi jarang dengan tutupan tajuk yang tidak terlalu rapat, sehingga konyal (*Passiflora suberosa L*) dapat secara maksimal tumbuh dan menyebar di lokasi tersebut. pada lokasi ini, konyal banyak tumbuh di area sekitar jalur. Hal ini dikarenakan area jalur cibeureum merupakan lokasi yang cukup terbuka dan tutupan tajuk yang kurang rapat. Sama halnya dengan jalur interpretasi ciwalen, jalur air terjun cibeureum merupakan salah satu lokasi yang banyak dikunjungi oleh wisatawan dan menjadi jalur untuk pendakian. Hal ini menjadi salah satu faktor menyebarnya konyal di area tersebut. satwa menjadi salah satu faktor dalam menyebarnya konyal (*Passiflora suberosa L*). Karena pada jalur tersebut banyak terdapat kotoran satwa yang masih berbentuk biji konyal (*Passiflora suberosa L*).

Dan lokasi ketiga adalah kawasan hutan bumi perkemahan (buper) mandalawangi. Sebaran konyal (*Passiflora suberosa L*) di Buper mandalawangi dapat ditemui di beberapa titik, salah satunya pada koordinat Lat -6.7352 Long 107.0026 dengan ketinggian 1.337 mdpl. lokasi tersebut merupakan lokasi dengan sebaran konyal (*Passiflora suberosa L*) tidak rapat. Hal ini dikarenakan lokasi tersebut merupakan lokasi dengan vegetasi yang rapat dan tutupan tajuk yang cukup padat. Dengan kondisi vegetasi rapat dan tutupan tajuk yang padat menyebabkan lokasi tersebut merupakan lokasi dengan intensitas matahari sedikit sehingga konyal (*Passiflora suberosa L*) tidak dapat tumbuh secara maksimal. Kawasan hutan buper mandalawangi merupakan lokasi yang jarang dikunjungi wisatawan, dan pada lokasi ini juga jarang ditemukan adanya satwa. Hal ini menjadi salah satu faktor konyal (*Passiflora suberosa L*) tidak dapat menyebar dengan maksimal. Dan pada ketinggian 2000 mdpl pada hm 24 tidak terlihat sebaran konyal. Hal ini dikarenakan

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa

1. Dengan memetakan sebaran konyal (*Passiflora suberosa* L) menggunakan GIS diketahui titik-titik koordinat sebaran konyal (*Passiflora suberosa* L), diantaranya pada koordinat Lat -6,74844 dan Long 106,99251 serta Lat -6,7485 dan Long 106,9938. Konyal (*Passiflora suberosa* L)
2. Konyal (*Passiflora suberosa* L) di RPTN Mandalwangi tersebar pada klasifikasi jenis tanah Regosol, Andosol, Podsolik coklat, Latosol dengan curah hujan 3000-4000 mm/tahun. Konyal (*Passiflora suberosa* L) telah menginvasi sekitar 5,2 hektar dari luas seluruh kawasan RPTN Mandalwangi. Secara keseluruhan konyal telah menginvasi sebesar 0,2% dari luas kawasan 2.570 hektar.
3. Konyal (*Passiflora suberosa* L) merupakan salah satu jenis flora eksotik yang bersifat invasive. penyebarannya di TNGGP dipengaruhi oleh faktor alam dan manusia. Penyebaran biji oleh burung dan hewan pemakan buah mendukung penyebaran konyal (*Passiflora suberosa* L) dengan cepat.

### B. SARAN

Dalam mengatasi permasalahan IAS, pengelola TNGGP telah melakukan berbagai upaya untuk menekan perkembangan IAS. Namun permasalahan tersebut belum terselesaikan secara tuntas. Hal ini dapat terlihat dari sebaran konyal yang terus menginvasi kawasan ini. Terkait dengan permasalahan tersebut perlu dilakukannya beberapa metoda guna menunjang kegiatan

pengecahan yang telah dilakukan, untuk mencapai tujuan dengan strategi yang efektif dan tepat sasaran, diantaranya adalah:

1. Penempatan personil pengaman kawasan di setiap pintu masuk kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, agar dapat mencegah masuknya jenis eksotik yang dibawa secara sengaja atau tidak disengaja oleh pengunjung maupun masyarakat lokal.
2. Mengadakan penyuluhan bagi masyarakat tentang budidaya konyal di luar kawasan TNGGP dan memberikan fasilitas budidaya, seperti pemberian bibit, maupun penyediaan lahan untuk budidaya konyal, agar konyal dapat dimanfaatkan secara maksimal.
3. Perlu dilakukannya Monitoring berkala dengan skala waktu per satu bulan untuk mencegah pertumbuhan konyal (*Passiflora suberosa* L) setelah dilakukannya eradikasi.
4. Membuat peta sebaran IAS dari setiap jenisnya, agar dapat efektif dan efisien dalam melakukan pengendalian IAS di area prioritas.

### DAFTAR PUSTAKA

- Balai taman nasional gunung gede pangrango [BTNGGP]. 2012. Kebijakan pengelolaan IAS (invasive alien species). [BTNGGP].
- Campbell S. 2005. A global perspective on forest invasive species: the problem, causes, and consequences. *Dalam*: Mckenzie P, Brown C, Su J, Wu J. editor. The unwelcome guests: proceedings of the Asia-Pasific forest invasive species conference; Kunming, 17-23 Agustus 2003. Bangkok: FAO. 9-10.
- Coremap. 2012. <http://www.coremap.or.id/downloads/GPS.pdf>. [diunduh pada tanggal 12 juli]

- Prinando. M. 2011. Keanekaragaman spesies tumbuhan asing invasif di kampus ipb darmaga, bogor. [skripsi] departemen konservasi sumberdaya hutan dan ekowisata fakultas kehutanan .Institut pertanian bogor
- Sukisman T. 2010. Tumbuhan invasif di hutan [slide presentasi].Bogor: BIOTROP.
- Undang-undang No.13 Tahun 2010 tentang Holtikultura. Undang-undang No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan. Undang-undang No.5 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nation Convention on Biological Diversity* (CBD). Undang-undang No.12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman. Undang-undang Nomor 16 Tahun 1992 tentang Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan.
- Undang-undang No 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati Dan Ekosistemnya
- Primack RB. 1998. *Biologi Konservasi*. Primack RB, Supriatna J, Indrawan M, Kramadibrata P, penerjemah. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia. Terjemahan dari: *A Primer of Conservation Biology*.
- Purwono B, Wardhana BS, Wijanarko K, Setyowati E, Kurniawati DS. 2002. *Keanekaragaman Hayati dan Pengendalian Jenis Asing Invasif*. Jakarta: Kantor Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia dan The Nature Consevancy.
- Pramesti T.R. 2012. Dilema Konyal (*Passiflora suberosa*). Balai Taman Nasional Gunung Gede Pangrango.
- Pradipta Reza. 2012. Pemetaan Distribusi Suhu Permukaan Sebagai Dasar Pengembangan Ruang Terbuka Hijau di Kabupaten Sidoarjo [skripsi]. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan Dan Ekowisata IPB. BOGOR.
- Hidayat Z. 2012. Keanekaragaman Dan Pola Penyebaran Spasial Spesies Tumbuhan Asing Invasif Di Cagar Alam Kamojang [skripsi]. DKSHE IPB. Bogor
- NatureIndonesia. 2013. <http://www.naturindonesia.com/tanam-an-pangan/tanaman-buah-dan-sayuran-m/759-markisa-konyal.html>. [diunduh pada tanggal 10 Juni]
- TNGGP. 2013. <http://www.gedepangrango.org/category/artikel>. [diunduh pada tanggal 10 Juni]