

## Inventarisasi Spesies Tanaman Potensial Invasif di Kawasan Perumahan PT. Arun NGL, Lhokseumawe, Aceh

### *Inventory of The Potential Invasive Plant Species In Housing Area of PT. Arun NGL, Lhokseumawe, Aceh*

Iqbar<sup>1</sup>, Susi Riana<sup>2</sup>, dan Masykur<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Biologi FMIPA Unsyiah, Darussalam, Banda Aceh, Indonesia, Email: iqbar@unsyiah.ac.id

<sup>2</sup>Jurusan Biologi FMIPA Unsyiah, Darussalam, Banda Aceh, Indonesia, Email: susiriana91@gmail.com

<sup>3</sup>Jurusan Biologi FMIPA Unsyiah, Darussalam, Banda Aceh, Indonesia, Email:masykur@unsyiah.ac.id

**Abstract:** Research on the inventory of the potential invasive plant species in housing area of PT. Arun Natural Gas Liquefaction (NGL), Lhokseumawe had been conducted from April to December 2013. This study aimed to determine the potential invasive plant species in housing area of PT. Arun NGL. Determination of the sampling locations was purposively selected that is 5% of 777 the total existing houses. The different stratum of plants which are tree, shrub and undergrowth plant had been observed to determine of Indonesia native, introduced, and potential invasive plant species. Eighty-eight plants species which are part of 53 families were found in research location. Six species from six families plants in PT. Arun NGL housing area are part of Indonesia native plant species. Moreover, 82 species which are part of 52 families were found as introduced plant to Indonesia, while the potential invasive plant species is only 10 species which are part of seven families. High number of potential invasive plant species found in this area will outnumber other plants in the future.

**Keywords:** Invasive Plant Species, Introduced Plant Species, PT. Arun NGL Housing

**Abstrak:** Penelitian mengenai inventarisasi jenis tumbuhan berpotensi invasif di kawasan perumahan PT. Arun *Natural Gas Liquefaction* (NGL) Lhokseumawe, telah dilakukan pada bulan April - Desember 2013. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendata jenis tumbuhan berpotensi invasif di perumahan tersebut. Penentuan lokasi sampling dipilih secara sengaja yaitu 5% dari 777 unit total rumah yang ada. Strata tumbuhan yang berbeda yaitu pohon, semak dan tumbuhan bawah telah diamati untuk menentukan tumbuhan asli Indonesia, tumbuhan introduksi, dan tumbuhan berpotensi invasif. Delapan puluh delapan jenis tumbuhan yang merupakan bagian dari 53 suku telah ditemukan di lokasi penelitian. Enam jenis tumbuhan dari enam suku dari total tumbuhan yang ada di perumahan PT. Arun NGL merupakan tumbuhan asli Indonesia. Selanjutnya, 82 jenis tumbuhan yang merupakan bagian dari 52 suku ditemukan sebagai tumbuhan yang diintroduksi ke Indonesia, sedangkan jenis tumbuhan invasif hanya 10 jenis yang merupakan bagian dari 7 suku. Banyaknya jenis dari tumbuhan berpotensi invasif yang ditemukan di wilayah ini akan mengancam tumbuhan lainnya di masa mendatang.

**Kata Kunci:** Spesies Tumbuhan Invasif, Spesies Tumbuhan Introduksi, Perumahan PT. Arun NGL

## Pendahuluan

Tumbuhan invasif adalah semua jenis tumbuhan yang telah menyebar ke dalam suatu komunitas dan menyebabkan gangguan terhadap jenis tumbuhan lain. Tumbuhan invasif memiliki adaptasi yang baik di habitat baru, sehingga dapat mempertahankan populasinya dengan baik dan menyebabkan kerusakan lingkungan (Tjitrosoedirdjo, 2012). Menurut Supriatna (2008), kerusakan lingkungan yang ditimbulkan oleh tumbuhan invasif yaitu ancaman terhadap kelestarian keanekaragaman hayati, gangguan terhadap jenis tumbuhan yang terancam punah, dapat mengubah habitat, mengubah proses ekologi alami (suksesi) tumbuhan, dan mengganggu asosiasi tumbuhan dengan hewan. Contoh tumbuhan invasif di Indonesia adalah *Imperata cylindrica*, *Lantana camara*, *Acacia nilotica*, dan *Clidemia hirta*. Informasi ini mengacu kepada *database* jenis tumbuhan invasif di Indonesia yang dikumpulkan oleh Biotrop (2008). Jenis-jenis tumbuhan yang dinyatakan invasif berdasarkan *database* tersebut merupakan tumbuhan yang berasal dari negara-negara lain dan menimbulkan salah satu kerusakan seperti telah diutarakan di atas.

Invasi oleh jenis tumbuhan telah terjadi pada beberapa kawasan di Indonesia seperti di Taman Nasional, kawasan kampus, dan kawasan hutan konservasi (Utami, 2011; Prinando, 2011; Siswandi, 2011). Invasi suatu jenis tumbuhan pada suatu kawasan dapat menimbulkan kerugian secara ekonomi dan ekologi yang sangat besar. Invasi jenis tumbuhan diduga juga dapat terjadi di kawasan perumahan atau pekarangan. Hal ini telah diamati pada penelitian pendahuluan di kawasan perumahan PT. Arun NGL di Lhokseumawe, Aceh Utara.

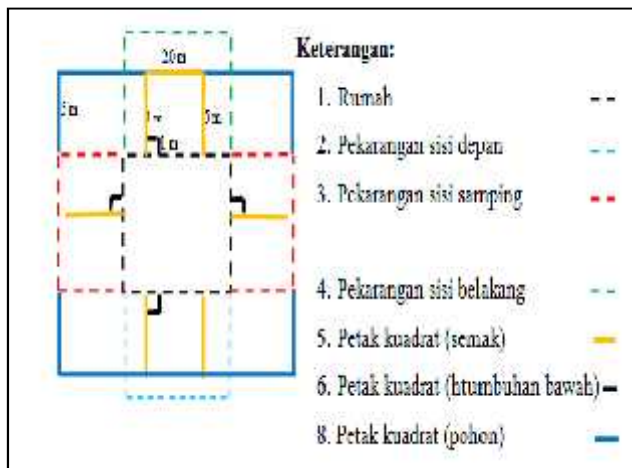
Karyawan dan manajemen PT. Arun NGL menanami banyak jenis tumbuhan di lokasi perumahan karyawannya. Tumbuh-tumbuhan tersebut beberapa jenis diantaranya ternyata berpotensi menjadi invasif di habitatnya. Potensi

tumbuhan yang menjadi invasif di kawasan ini didukung oleh kondisi habitat setempat. Sebagian perumahan karyawan perusahaan ini telah ditinggalkan dan tidak dihuni lagi sejak tahun 2009. Hal ini menjadi salah satu pendukung yang menyebabkan tumbuhan menjadi tumbuh liar sehingga berpotensi menjadi invasif. Informasi mengenai jenis tumbuhan berpotensi invasif di kawasan perumahan, khususnya di kawasan perumahan PT. Arun NGL Lhokseumawe belum dilaporkan dan belum dipublikasikan. Oleh sebab itu diperlukan penelitian mengenai "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Berpotensi Invasif di Kawasan Perumahan PT. Arun NGL, Lhokseumawe". Data jenis tumbuhan yang berpotensi invasif ini dapat digunakan untuk keperluan penanganan perumahan ini selanjutnya.

## Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kawasan perumahan PT. Arun NGL Lhokseumawe, pada bulan April - Desember 2013. Lokasi pengambilan data dipilih berdasarkan dua kategori yaitu rumah yang dihuni dan rumah tidak dihuni lagi sejak tahun 2009.

Lokasi sampling dipilih secara sengaja sekitar 5% dari 777 total unit rumah yang ada. Dengan demikian ditetapkan 18 rumah yang dihuni dan 18 rumah yang tidak dihuni lagi sebagai lokasi sampling. Pengamatan jenis tumbuhan di masing-masing rumah dilakukan dengan cara menggunakan petak kuadrat. Petak kuadrat dibuat di sisi pekarangan rumah tersebut. Ukuran petak kuadrat bervariasi sesuai dengan kelompok/strata tumbuhan yang akan diteliti yaitu 20 m x 20m (strata pohon) dibuat di sisi depan dan belakang rumah, 5 m x 5 m (strata semak) dan 1 m x 1 m (tumbuhan bawah) yang dibuat di setiap sisi rumah (Gambar 1) .



Gambar 1. Denah Pengambilan Data

Pembuatan petak kuadrat untuk pohon tidak dilakukan di sisi kiri dan kanan rumah agar tidak terjadi tumpang tindih petak kuadrat untuk menghindari pengulangan pengambilan data individu pohon yang sama.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Jenis Tumbuhan di Kawasan Perumahan PT. Arun NGL

Jenis tumbuhan yang ditemukan di rumah yang sudah tidak dihuni dan masih dihuni di kawasan perumahan PT. Arun NGL yaitu berjumlah 88 jenis yang berasal dari 53 suku. Jenis tumbuhan tersebut terdiri dari strata pohon, semak, dan tumbuhan bawah. Kerapatan jenis tumbuhan dengan strata pohon di rumah yang sudah tidak dihuni berjumlah 38 jenis dengan total 285 individu atau 50,94% dari total kerapatan strata pohon yang ada. Hasil tersebut tidak jauh berbeda jika dibandingkan dengan kerapatan di rumah yang masih dihuni dengan jumlah 32 jenis yang berasal dari 296 individu atau 49,05% dari total kerapatan strata pohon yang ada. Sedikitnya selisih jenis tumbuhan di kedua tipe lokasi penelitian disebabkan oleh durasi waktu yang pendek dari masa tidak ada penghuni rumah dengan waktu penelitian yaitu lebih kurang 4 tahun sehingga dalam kurun waktu tersebut belum cukup waktu untuk tumbuhan beralih dari strata semak ke strata pohon.

Kerapatan jenis tumbuhan dengan strata semak hanya ditemukan di rumah yang sudah tidak dihuni yaitu berjumlah 27 individu atau 100% dari total kerapatan strata semak yang ada. Tumbuhan semak ini terdiri dari 4 jenis tumbuhan. Hal ini sangat relevan dengan masa waktu pembiaran hunian yang tidak terus selama 4 tahun sehingga tumbuhan strata semak sudah mulai berkembang dengan baik. Selanjutnya juga dihitung kerapatan dari strata tumbuhan bawah yang dihitung dengan nilai persentase karena jumlah individu yang sangat tinggi dan menyulitkan untuk dihitung satu persatu. Kerapatan tumbuhan bawah tertinggi ditemukan di rumah yang masih dihuni yaitu 57,81% sedangkan kerapatannya di rumah yang sudah tidak dihuni yaitu berjumlah 42,19% dari total kerapatan tumbuhan bawah yang ada. Kerapatan tumbuhan bawah di rumah yang sudah tidak dihuni disebabkan karena di lokasi ini sudah berkembang tumbuhan strata semak sehingga tumbuhan ini memiliki kanopi/tajuk yang menghalangi sinar matahari menembus kanopi tersebut hingga mencapai permukaan tanah. Sifat dari tumbuhan bawah umumnya sangat memerlukan cahaya matahari langsung (light demander) untuk persyaratan tumbuhnya dan beberapa jenis mampu tumbuh di bawah naungan (Longman Inc, 1986 dan Indriyanto, 2010).

### Jenis Tumbuhan Asli Indonesia di Kawasan Perumahan PT. Arun NGL

Jenis tumbuhan asli Indonesia yang ditemukan berdasarkan hasil identifikasi berjumlah 6 jenis dan semuanya memiliki suku yang berbeda. Jenis dan suku tumbuh-tumbuhan tersebut adalah *Acacia auriculiformis* (Mimosaceae), *Artocarpus altilis* (Moraceae), *Codiaeum variegatum* (Euphorbiaceae), *Cyrtostachys lakka* (Arecaceae), *Syzygium malaccense* (Myrtaceae), dan *Terminalia catappa* (Combretaceae). Berdasarkan hasil

penelusuran *database* distribusi, taksonomi, dan jenis tumbuhan pada *Germplasm Resources Information Network* (GRIN) (2013), enam jenis tumbuhan asli Indonesia ini juga dilaporkan sebagai tumbuhan asli di beberapa negara atau wilayah yaitu Filipina, Malaysia, Papua New Guinea, Australasia dan Pasifik (Tabel 1). Hasil wawancara dengan pihak karyawan manajemen tata ruang perumahan PT. Arun NGL, Winda (2012; tidak dipublikasikan) bahwa, tumbuhan yang terdapat di PT. Arun NGL termasuk tumbuhan asli Indonesia yang telah ditanam sejak tahun 1980-1987. Tumbuhan tersebut dibawa dari Lhokseumawe, Langsa, dan Medan melalui program Hutan Cadangan Pangan serta program Gerakan Rehabilitasi Hutan dan Lahan (Gerhan).

Jenis tumbuhan asli Indonesia dari strata pohon yang ditemukan di rumah yang sudah tidak dihuni berjumlah 2 jenis dengan jumlah individu sebanyak 18 atau 3,09% dari total kerapatan strata pohon yang ada. Selanjutnya kehadiran pohon di rumah yang dihuni yaitu berjumlah 3 jenis dengan jumlah individu 6 atau 1,03% dari total kerapatan strata pohon yang ada. Strata semak dari jenis tumbuhan asli Indonesia tidak ditemukan di kawasan ini. Kemudian jenis tumbuhan asli Indonesia dari strata tumbuhan bawah yang ditemukan di rumah yang sudah tidak dihuni hampir sama kehadirannya dengan di rumah yang dihuni yaitu berjumlah 1,38% di rumah yang sudah tidak dihuni dan 1,35% di rumah yang dihuni dari total kerapatan tumbuhan bawah yang ada.

Tabel 1. Tumbuhan Asli Indonesia di Perumahan PT. NGL

No	Nama Ilmiah	Suku	Asal Negara
1.	<i>Acacia auriculiformis</i>	Mimosaceae	Asia Tropis (Indonesia=Irian Jaya, dan PNG) dan Australasia (1)
2.	<i>Artocarpus altilis</i>	Moraceae	Asia Tropis (Indonesia=Irian Jaya) dan Pasifik (1)
3.	<i>Codiaeum variegatum</i>	Euphorbiceae	Indonesia (Maluku, Irian Jaya, Jawa) (1)
4.	<i>Cyrtostachys lakka</i>	Arecaceae	Indonesia (sumatera) dan Malaysia (2)
5.	<i>Syzygium malaccense</i>	Myrtaceae	Indonesia (Sumatera dan Jawa) (1)
6.	<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	Afrika, Asia Tropis (Indonesia, Malaysia, PNG, Filiphina), Australasia, dan Pasifik (1)

Ket: (1= Database USDA, ARS, National Genetic Resources Program 2013), (2=Database Invasive Alien Species, Biotrop 2008)

Jenis tumbuhan asli Indonesia yang ditemukan di kawasan perumahan PT. Arun NGL terdiri dari strata pohon dan tumbuhan bawah.

Jenis tumbuhan asli Indonesia yang ditemukan di rumah yang masih dihuni di kawasan perumahan PT. Arun NGL berjumlah 2 jenis yaitu *Cyrtostachys lakka* (Arecaceae) dan *Acacia auriculiformis*. *Cyrtostachys lakka* (Arecaceae) adalah tumbuhan yang berasal dari Pulau Sumatera dan merupakan tumbuhan strata pohon yang terbanyak hadir di rumah yang tidak dihuni dengan jumlah 17 individu atau 99,44%. Tumbuhan asli Indonesia strata pohon lain yang hadir di rumah tidak dihuni adalah *Acacia auriculiformis* dengan jumlah 1 individu (5,56%). Tumbuhan strata pohon yang ditemukan di rumah yang dihuni berjumlah 3 jenis yaitu *Acacia auriculiformis*, *Artocarpus altilis*, dan *Syzygium malaccense*. Masing-masing jenis tersebut berjumlah 2 individu atau 33,33% dari kerapatan relatif setiap jenis tumbuhan asli Indonesia di rumah yang dihuni. Banyaknya kehadiran *C. lakka* dengan strata pohon di perumahan PT. Arun NGL diketahui karena tumbuhan ini sengaja ditanam sejak tahun 1992 atau 1 bulan setelah pembangunan rumah karyawan selesai dilakukan. Tumbuhan ini digunakan sebagai tanaman hias karena memiliki

nilai estetika dari bentuk, tekstur, warna dan ukuran yang cocok sebagai tanaman hias di pekarangan rumah (Lestari dan Kencana, 2008).

Jenis tumbuhan asli Indonesia dengan strata semak tidak ditemukan di kawasan perumahan PT. Arun NGL. Hal ini diketahui karena tumbuhan strata ini sudah berkembang menjadi tumbuhan strata pohon. Penanaman tumbuhan strata semak ini sudah dilakukan oleh pihak manajemen PT. Arun NGL sejak tahun 1982. Jenis-jenis tumbuhan dari strata semak yang sudah berkembang menjadi strata pohon tersebut adalah *Acacia auriculiformis*, *Artocarpus altilis*, *Cyrtostacys lakka*, dan *Terminalia catappa*. Selain itu, terdapat juga jenis tumbuhan yang ditanam oleh pemilik rumah seperti *Cordia alliodora* dan *Syzygium malaccense*. Kehadiran dan pertumbuhan jenis tumbuhan ini sangat dikendalikan dengan baik hingga akhir tahun 2008.

Tumbuhan asli dari strata tumbuhan bawah yang ditemukan di rumah yang tidak dihuni di kawasan perumahan PT. Arun NGL berjumlah 3 jenis yaitu *Acacia auriculiformis*, *Cyrtostacys lakka*, dan *Terminalia catappa*. Jenis tumbuhan dengan strata tumbuhan bawah terbanyak hadir di rumah yang sudah tidak dihuni yaitu *A. auriculiformis* berjumlah 89,04% dari kerapatan relatif setiap jenis tumbuhan asli Indonesia di rumah tidak dihuni. Kerapatan jenis tumbuhan lainnya dalam strata yang sama di rumah yang sudah tidak dihuni adalah 5,45% masing-masing untuk *Cyrtostacys lakka* dan *Terminalia catappa*. Jenis tumbuhan asli dari strata tumbuhan bawah yang ditemukan di rumah yang masih dihuni juga berjumlah 3 jenis. Jenis tumbuhan tersebut yaitu *Acacia auriculiformis*, *Cordia alliodora*, dan *Cyrtostacys lakka*. Kerapatan relatif *A. auriculiformis* dari strata tumbuhan bawah terbanyak hadir di rumah yang masih dihuni yaitu 45,07%. *Cyrtostacys lakka* memiliki kerapatan relatif 28,17% sedangkan

*Cordia alliodora* 26,76% di tempat yang sama dengan *A. auriculiformis*.

*Acacia auriculiformis* yang termasuk strata tumbuhan bawah hadir di rumah yang sudah tidak dihuni dan di rumah yang masih dihuni dalam jumlah yang lebih tinggi dari jenis tumbuhan asli Indonesia lainnya di kawasan perumahan PT. Arun NGL. Hasil wawancara dengan Winda yang berprofesi sebagai kepala tataruang perumahan PT. Arun NGL (2012; tidak dipublikasikan) bahwa, tumbuhan ini ditanam sejak 1989 dengan tujuan untuk menciptakan kawasan hutan di sekitar kawasan perumahan dan juga digunakan sebagai pelindung perumahan dari polusi pabrik. Namun tumbuhan ini memiliki agresivitas untuk menyebar dengan cepat dan akhirnya mengganggu tumbuhan lain yang berada di kawasan perumahan PT. Arun. Sifat penyebaran yang agresif dari tumbuhan *Acacia auriculiformis* ini tidak diprediksi sebelumnya. Agresivitas penyebaran *Acacia auriculiformis* semakin terlihat karena didukung oleh keadaan lingkungan rumah yang kurang dirawat (kurang dikendalikan). Selain itu, Hall dan Healey (1998) menyatakan *Acacia auriculiformis* memiliki biji yang mudah menyebar dengan perantara burung dan angin. Perantara penyebaran ini juga menjadi salah satu penyebab *A. auriculiformis* sangat mudah tumbuh dimanapun. Oleh karena sifat yang demikian, *Acacia auriculiformis* dinyatakan sebagai tumbuhan invasif di dunia dan juga di Indonesia.

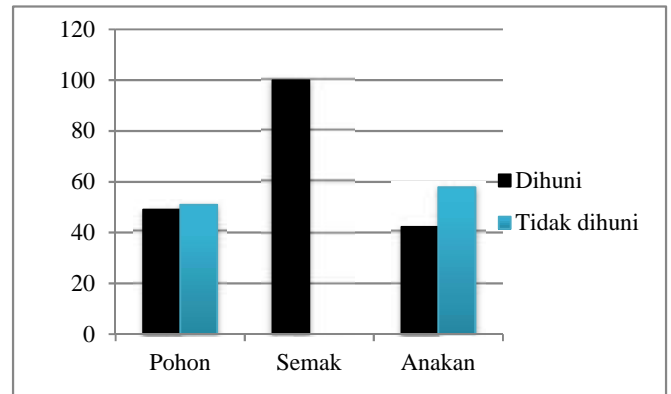
Tumbuhan asli Indonesia yang terdapat di lokasi penelitian juga diketahui memiliki kegunaan sebagai tumbuhan penghasil buah seperti *Syzygium malaccense* dan *Artocarpus altilis*, penghasil bahan makanan dan pati (*Artocarpus altilis*). Selain itu, *Terminalia catappa* dan *Acacia auriculiformis* juga berguna sebagai bahan baku kertas, serat, penghasil kayu, dan pelindung (Heyne, 1987).

## 2. Jenis Tumbuhan Introduksi di Perumahan PT. Arun NGL

Jenis tumbuhan introduksi di kawasan perumahan PT. Arun NGL berasal dari negara yang berbeda-beda. Hampir semua jenis tumbuhan yang ditemukan di kawasan perumahan PT. Arun NGL yaitu tumbuhan asing (introduksi). Hal ini telah diidentifikasi sebanyak 52 suku yang terdiri dari 82 jenis tumbuhan di kawasan perumahan PT. Arun NGL adalah hasil introduksi dari negara asing.

Kerapatan Jenis tumbuhan introduksi strata pohon yang ditemukan di rumah yang sudah tidak dihuni berjumlah 51 jenis dengan jumlah individu 278 atau 47,85% dari total kerapatan strata pohon di perumahan PT. Arun NGL sedangkan di rumah yang masih dihuni adalah 69 jenis dengan jumlah individu 278 atau 48,02%. Jenis tumbuhan introduksi dengan strata semak hanya ditemukan di rumah yang masih dihuni yaitu 4 jenis dengan jumlah individu 27 atau 100%. Kemudian untuk jenis tumbuhan introduksi dari strata tumbuhan bawah yang ditemukan di rumah yang tidak dihuni berjumlah 56,42% dari total kerapatan strata tumbuhan bawah di kawasan ini, sedangkan di rumah yang dihuni adalah 40,83%. Perbandingan persentase kerapatan tumbuhan introduksi yang diamati di perumahan PT. Arun NGL disajikan pada Gambar 2.

Tumbuhan introduksi strata pohon yang hadir dalam jumlah sangat dominan di rumah yang sudah tidak dihuni adalah pisang (*Musa paradisiaca*) yang memiliki kerapatan 47 individu (16,9%). Tumbuhan kelapa (*Cocos nucifera*) juga memiliki kerapatan yang dominan dibandingkan dengan tumbuhan strata pohon lainnya di rumah yang sudah tidak dihuni yaitu 44 (15, 82%).



Gambar 2. Perbandingan persentase kerapatan tumbuhan strata pohon, semak dan tumbuhan bawah di kawasan perumahan PT. Arun NGL

Tumbuhan introduksi strata semak hanya ditemukan di rumah dihuni yang terdiri atas 4 jenis yaitu *Duranta erecta*, *Casuarina equisetifolia*, *Ficus benjamina*, dan *Murraya koenigii*. *Duranta erecta* memiliki kerapatan 20 individu (74,07%) sedangkan 3 jenis lainnya hanya hadir dalam jumlah yang sedikit yaitu *Casuarina equisetifolia* 4 individu (14,8%), *Ficus benjamina* 2 individu (7,4%), dan *Murraya koenigii* 1 individu (3,7%). Tumbuhan-tumbuhan ini kecuali *Murraya koenigii* ditanamani untuk menambah estetika dan juga dapat berfungsi sebagai tumbuhan pelindung, sedangkan *Murraya koenigii* lebih diperuntukkan sebagai tanaman bumbu masakan khas Aceh.

Jenis tumbuhan introduksi strata tumbuhan bawah di rumah tidak dihuni yang memiliki kerapatan relatif paling tinggi adalah *Imperata cylindrica* yaitu sejumlah 36,77%. Tumbuhan introduksi strata tumbuhan bawah yang memiliki kerapatan relatif tinggi di rumah yang masih dihuni yaitu *Axonopus compressus* sejumlah 30,31%. Kehadiran jenis tumbuhan ini apabila tidak dikendalikan akan menimbulkan pengaruh negatif terhadap jenis tumbuhan lain yang ada di sekitar rumah tersebut. Hal ini karena *I. cylindrica* dan *A. compressus* dapat mengganggu pertumbuhan tumbuhan lain. *Imperata cylindrica* dan *A. compressus* sangat

sulit dimusnahkan dan akan berkembang dengan pesat karena memiliki rhizoma. Rhizoma selalu memiliki potensi hidup di dalam tanah meskipun dikendalikan dengan cara kimia maupun mekanik. Biotrop (2008) dan ISSG (2008) menyatakan bahwa *Imperata cylindrica* telah digolongkan sebagai salah satu tumbuhan invasif, khususnya di daerah Tropis dan Subtropis di seluruh dunia. *Imperata cylindrica* digolongkan invasif karena mampu tumbuh dengan cepat di tanah bekas pengolahan seperti kebun, pembukaan lahan untuk bangunan, dan pinggir jalan. *Imperata cylindrica* toleran terhadap berbagai kondisi tanah, termasuk variasi kesuburan, bahan organik, dan kelembaban. *I. cylindrica* tumbuh baik di tanah yang relatif asam (pH 4.7) dan dapat bertahan hidup pada suhu -14 °C. Biotrop (2008) dan ISSG (2008) menyatakan juga bahwa *A. compressus* digolongkan invasif karena mendominasi kawasan yang ditumbuhinya. *Axonopus compressus* sangat mudah menyebar dengan cara menempel pada pakaian manusia, memiliki rhizoma dan stolon yang sulit dibersihkan dari dalam tanah.

### 3. Tumbuhan Berpotensi Invasif di Kawasan Perumahan PT. Arun NGL

#### a. *Acacia auriculiformis*

Akasia (*Acacia auriculiformis*) adalah tumbuhan yang dinyatakan invasif di Indonesia dan di dunia. *Acacia auriculiformis* yang ditemukan yaitu stana pohon dan tumbuhan bawah. Kerapatan *Acacia auriculiformis* lebih banyak ditemukan di rumah yang dihuni dengan stana pohon yaitu berjumlah 2 individu atau 0,70%, sedangkan kerapatan anakan (tumbuhan bawah) tertingginya ditemukan di rumah yang sudah tidak dihuni yaitu berjumlah 2,14%. Kehadiran *A. auriculiformis* akan memberikan pengaruh negatif (berpotensi invasif) bagi jenis tumbuhan yang lainnya di lokasi penelitian.

Seperti yang dikemukakan Li *et al.* (2011) bahwa, *A. auriculiformis* adalah tumbuhan yang diperkenalkan atau diintroduksi ke Cina Selatan sebagai tumbuhan hias. Namun, *A. auriculiformis* telah dilaporkan mengganggu dan menyerang lahan yang ada di Pinelands pada tahun 1932. Dominansi vegetasi *A. auriculiformis* mengancam jenis asli di daerah tersebut.

#### b. *Axonopus compressus*

Rumput pahit (*Axonopus compressus*) adalah tumbuhan asing yang dinyatakan invasif di Indonesia dan di dunia. Kerapatan *A. compressus* lebih banyak ditemukan di rumah yang masih dihuni yaitu berjumlah 30,31% jika dibandingkan dengan kerapatannya di rumah yang sudah tidak dihuni yaitu 17,45%. Hadirnya *A. compressus* di rumah yang sudah tidak dihuni maupun di rumah yang masih dihuni akan memberikan pengaruh negatif (berpotensi invasif) bagi jenis tumbuhan yang lainnya di lokasi penelitian. Penjelasan di dalam *database* jenis tumbuhan invasif di Indonesia, Biotrop (2008) bahwa, *A. compressus* memiliki akar yang terbentuk dari stolon, yang mudah menginvasi habitat seperti pinggir jalan, tempat sampah, lahan kakao, kelapa, kapas, kelapa sawit, karet, dan perkebunan teh. *Axonopus compressus* terdistribusi di seluruh Indonesia, kecuali di Nusa Tenggara dan Maluku. *Axonopus compressus* mampu tumbuh baik di daerah yang selalu basah dan di daerah dengan musim kemarau dan juga hingga ketinggian 2300 m dpl. Kriteria ini menjadi salah satu pendukung bagi *A. compressus* sebagai tumbuhan invasif di dunia.

#### c. *Cyperus rotundus*

Teki (*Cyperus rotundus*) adalah tumbuhan asing yang dinyatakan invasif di Indonesia dan di dunia. *C. rotundus* hanya ditemukan di rumah yang masih dihuni dengan kerapatan 30,31%. Kehadiran *C. rotundus* akan



berpengaruh negatif (berpotensi invasif) bagi tumbuhan lainnya yang ada di lokasi penelitian. Sebagaimana yang ditemukan di dalam *database* ISSG (2008) bahwa, *C. rotundus* adalah tumbuhan yang dianggap invasif lebih dari 90 negara dan *C. rotundus* termasuk ke dalam salah satu tumbuhan invasif terburuk di dunia. Kemampuan dari rhizoma yang tersimpan di bawah tanah mampu bereproduksi selama kondisi lingkungan yang buruk. Selain itu, kemampuan adaptasi *C. rotundus* terhadap suhu tinggi, radiasi matahari, dan kelembaban, menyebabkan tumbuhan ini menjadi masalah serius di daerah Subtropis dan Tropis.

Penjelasan mengenai *Cyperus rotundus* didukung oleh *database* Biotrop (2008) yang menyatakan bahwa, *C. rotundus* juga ditemukan di lahan garapan, tanah pertanian, daerah terabaikan, tanah kosong, padang rumput, pinggir hutan, pinggir jalan, pantai berpasir, sungai, dan saluran irigasi. *Cyperus rotundus* tumbuh dengan baik di hampir setiap jenis tanah, berbagai kelembaban tanah, pH dan elevasi. *Cyperus rotundus* dapat tumbuh pada tanah yang terendam air. *Cyperus rotundus* tumbuh baik dikelembaban tanah yang tinggi. *Cyperus rotundus* menjadi masalah tumbuhan paling serius di lingkungan yang kering. Selain itu *C. rotundus* adalah salah satu tumbuhan yang paling umum tumbuh di dalam proses suksesi sekunder, seperti yang terjadi di lahan yang ditinggalkan.

#### d. *Elephantopus scaber*

Tutup bumi (*Elephantopus scaber*) adalah tumbuhan asing yang dinyatakan invasif di Indonesia dan di dunia. Kerapatan *E. scaber* hanya ditemukan di rumah yang sudah tidak dihuni yaitu 1,65%. Adanya *E. scaber* di rumah yang tidak dihuni akan memberikan pengaruh negatif bagi tumbuhan lain yang ada di lokasi penelitian. Data yang ditemukan pada *database* jenis tumbuhan invasif Biotrop (2008) bahwa,

tumbuhan ini menginvasi habitat seperti padang rumput, sisi jalan, tanggul sawah, batas-batas hutan, dan lahan yang ditinggalkan. Tumbuhan ini dapat tumbuh di tanah yang ber-pH asam. Dominasi tumbuhan ini pernah terjadi di Pulau Jawa yang mengakibatkan jenis tumbuhan lain mati.

#### e. *Imperata cylindrica*

Alang-alang (*Imperata cylindrica*) adalah tumbuhan asing yang dinyatakan invasif di Indonesia dan di dunia. Kerapatan *I. cylindrica* lebih banyak ditemukan di rumah yang sudah tidak dihuni yaitu berjumlah 36,77%. Adanya *I. cylindrica* dapat memberi pengaruh negatif bagi jenis tumbuhan lainnya di kawasan perumahan PT. Arun NGL. Data dalam *database* tumbuhan invasif di dunia ISSG (2008) bahwa, *I. cylindrica* adalah tumbuhan umum di daerah tropis yang memiliki iklim lembab dan telah menyebar ke daerah beriklim hangat di seluruh dunia. *Imperata cylindrica* dianggap sebagai salah satu dari sepuluh tumbuhan invasif terburuk di dunia. *Imperata cylindrica* memiliki sistem rhizoma yang luas, adaptasi terhadap tanah yang miskin hara, toleransi terhadap tanah kering, dan adaptasi genetik terhadap api membuat *I. cylindrica* menjadi invasive, sehingga tumbuhan lain tidak dapat tumbuh di sekitarnya.

#### f. *Leucaena leucocephala*

Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) adalah tumbuhan asing yang dinyatakan invasif di Indonesia. Kerapatan *L. leucocephala* yang ditemukan dengan strata anakan (tumbuhan bawah) lebih banyak di rumah yang sudah tidak dihuni yaitu 11,78% jika dibandingkan dengan kerapatannya di rumah yang masih dihuni (4,42%). Kehadiran *L. leucocephala* akan berpengaruh negatif (berpotensi invasif) bagi pertumbuhan jenis tumbuhan lain yang ada di



lokasi penelitian. Hal ini sesuai dengan yang ditemukan dalam *database* jenis tumbuhan invasif di Indonesia, Biotrop (2008) bahwa, *L. leucocephala* dapat menginvasi habitat seperti di sepanjang pinggir jalan, kawasan tanah yang memiliki limbah, perkebunan teh, dan perkebunan kopi. Hal ini juga di dukung oleh *database* ISSG (2008) bahwa, *L. leucocephala* adalah tumbuhan yang lebih toleran terhadap suhu dingin dan tanah yang kering pada tahap bibit muda. Fenomena ini telah dilaporkan di Hawaii pada tahun 1864 dan Kepulauan Marquesas sebelum 1893. Pola invasi *L. leucocephala* dengan cara menyerang daerah yang dibersihkan dan membentuk semak belukar yang lebat di dataran rendah Hawaii pada ketinggian 0-300 m dpl.

#### g. *Lantana camara*

Templekan (*Lantana camara*) adalah tumbuhan asing yang dinyatakan invasif di Indonesia dan di dunia. Kerapatan *L. camara* lebih banyak ditemukan di rumah yang masih dihuni dengan jumlah 4,83% anakan, jika dibandingkan dengan rumah yang sudah tidak dihuni lagi. Hadirnya *L. camara* akan memberikan pengaruh negatif (berpotensi invasif) bagi jenis tumbuhan yang lainnya di kawasan perumahan PT. Arun NGL, seperti yang ditemukan dalam *database* jenis tumbuhan invasif di Indonesia, Biotrop (2008) bahwa, *L. camara* yang diintroduksi di Kepulauan Galapagos dianggap sebagai ancaman bagi tumbuhan yang statusnya langka. *Lantana camara* dapat mengurangi daya dukung pertumbuhan jenis tumbuhan lain karena zat alelopati yang diproduksinya sehingga tumbuhan yang berada di sekitarnya menjadi mati. Selain itu, *L. camara* dapat menyebabkan keracunan bagi sapi dan domba apabila tumbuhan ini dijadikan pakan.

Pernyataan di atas diperkuat di dalam *database* jenis tumbuhan invasif di dunia ISSG (2008) bahwa, *Lantana camara* adalah tumbuhan yang memiliki 650 varietas di lebih dari 60 negara. *Lantana camara* dapat dijumpai pada kawasan hutan gundul dan lahan pertanian. *Lantana camara* dilaporkan tumbuhan yang sangat merugikan di sektor pertanian dan ekosistem di alam. *Lantana camara* dapat tumbuh secara individual sebagai semak padat, mengganggu sukseksi, dan menurunkan keanekaragaman hayati. Kualitas alelopati *L. camara* dapat mengurangi kemampuan jenis tumbuh lain terdekat untuk bereproduksi.

#### h. *Passiflora foetida*

Markisa hutan atau permot (*Passiflora foetida*) adalah tumbuhan asing yang dinyatakan invasif di Indonesia. Kerapatan *P. foetida* hanya ditemukan di rumah yang sudah tidak dihuni yaitu berjumlah 2,34%. Adanya *P. foetida* di kawasan ini akan memberikan pengaruh negatif (berpotensi invasif) bagi jenis tumbuhan yang lainnya di kawasan perumahan PT. Arun NGL. Data yang ditemukan dalam *database* tumbuhan invasif di Indonesia, Biotrop (2008) bahwa, *P. foetida* sering ditemukan di daerah terbuka, di lahan budidaya, di tempat-tempat sampah, dan di sisi jalan. *Passiflora foetida* dapat tumbuh pada tanah yang ber-pH asam. *Passiflora foetida* adalah tumbuhan paling invasif dan mengganggu bagi tumbuhan karet, kelapa sawit, kakao, kapas, lada, kopi, nanas, dan tumbuhan lainnya yang ada di Indonesia.

#### i. *Spathodea campanulata*

Ki acret (*Spathodea campanulata*) adalah tumbuhan yang belum dinyatakan invasif di Indonesia namun tumbuhan ini telah dilaporkan invasif di dunia. Kerapatan *S. campanulata* hanya ditemukan di rumah yang masih dihuni yaitu berjumlah 0,27%. Tumbuhan tersebut ditemukan menempel pada beberapa dinding rumah dan

pada tumbuhan lainnya. Hal ini dapat memberikan pengaruh negatif bagi jenis tumbuhan yang lainnya di lokasi penelitian. Data yang ditemukan di dalam *database* tumbuhan invasif di dunia, ISSG (2008), *S. campanulata* telah diperkenalkan di seluruh daerah Tropis dan telah bernaturalisasi di berbagai negara. *Spathodea campanulata* tumbuh pada habitat lembab yang terlindungi. *Spathodea Campanulata* dilaporkan invasif (mengganggu pertumbuhan jenis lainnya) di Hawaii, Fiji, Guam, Vanuatu, Kepulauan Cook, dan Samoa. Tumbuhan ini merupakan tumbuhan invasif di beberapa daerah Tropis lainnya. *Spathodea campanulata* tumbuh baik pada ketinggian 1.200 m. Jenis tumbuhan ini sangat mudah menyebar dengan perantara angin dan hewan.

j. *Tridax procumbens*

Sanggah langit atau cagak langit (*Tridax procumbens*) adalah tumbuhan asing yang dinyatakan invasif di Indonesia. Kerapatan *T. procumbens* lebih banyak ditemukan di rumah yang sudah tidak dihuni (15,11%) dibandingkan dengan kerapatannya di rumah yang masih dihuni (3,83%). Adanya *T. procumbens* dapat memberikan pengaruh negatif bagi jenis tumbuhan lainnya di lokasi penelitian. Sesuai dengan data yang ditemukan pada *database* jenis tumbuhan invasif di Indonesia, Biotrop (2008), *T. procumbens* dilaporkan menginvasif kawasan seperti lahan lada, perkebunan kapas, lahan sawah kering, sepanjang sisi jalan, tanggul, sisi sungai, lahan garapan, padang rumput, bukit berpasir, dan sawah produktif yang ada di Sumatera, Kalimantan, dan Jawa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kawasan perumahan PT. Arun NGL Lhokseumawe, maka dapat disimpulkan. Jenis tumbuhan yang ditemukan berjumlah 88 jenis yang berasal dari 53 suku. Jenis tumbuhan asli Indonesia di kawasan perumahan PT. Arun NGL berjumlah 6 jenis yang berasal dari 6 suku. Jenis

tumbuhan asing (introduksi) berjumlah 82 jenis yang berasal dari 52 suku. Jenis dan suku tumbuhan yang berpotensi invasive di kawasan perumahan PT. Arun NGL berjumlah 10 jenis yang berasal dari 7 suku.

### Daftar Pustaka

- Biotrop. 2008. *Database Seameo Biotrop Shoutheast Asian Regional Center For Tropical Biology*. Bogor, Indonesia. <http://www.biotrop.org/database.php?act=dbias&kategori=&page=8>. Tanggal akses 01 Juni 2013.
- Database Germplasm Resources Information Network. 2013. *Germplasm Resources Information Network - (GRIN)[Online Database]*. National Germplasm Resources Laboratory, Beltsville, Maryland. <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxweed.pl?language=en>. Tanggal akses 07 Juli 2013.
- Hall, J. B., dan Healey, J. R. 1998. An Overview of Invasive Woody In The Tropics. *Agricultural and Forest Sciences*. Bogor. Vol. 13. 1-83.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia I*. Terjemahan dari De Nuttige Plante Van Indonesie, oleh Badan Litbang Kehutanan Jakarta, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia II*. Terjemahan dari De Nuttige Plante Van Indonesie, oleh Badan Litbang Kehutanan Jakarta, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia III*. Terjemahan dari De Nuttige Plante Van Indonesie, oleh Badan Litbang Kehutanan Jakarta, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Indrawan, M., Primack, R., and Supriatna, J. 2007. *Biologi Konservasi*. Terjemahan dari A Primer of Conservation Biology,

- oleh Richard B. Primack, Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- Indriyanto. 2010. *Ecologi Hutan*. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Invasive Species Specialist Group (ISSG). 2008. *Global Invasive Species Database*. <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=1298&fr=1&sts=ss&lang=EN>. Tanggal akses 01 Juni 2013.
- Lestari, G., dan Kencana, I. G. 2008. *Galeri Tanaman Hias Lanskap*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- LI, P., Hung, ZL., Xing, YC., and Ren, H. 2011. Survival, Growth and Biomass of *Acacia auriculiformis* and *Chamaecrista nictitans* Seedlings in Different Forest Restoration Phases in Nan'ao Island, South China. *Journal of Tropical Forest Science*. 23(2): 177-186.
- Longman, 1986. *Tropical Ecology*. Longman, Inc. USA
- PT. Arun. 1992. *Peta Housing Community*. PT. Arun, Lhokseumawe.
- Supriatna, J. 2008. *Melestarikan Alam Indonesia*. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- Tjitrosoedirdjo, S. 2012. *The Concept of Invasive Alien Species*. Lecture Note Regional Training Course on The Management of Invasive Alien Plant. Seamoe Biotrop, Bogor.
- Utami, N. 2011. *Savana Baluran: Berkarya untuk Hutan Lestari, Eksotik (Bukan Asli) Menarik Hati*. Balai Taman Nasional Baluran, Banyuwangi.
- Prinando, M. 2011. Keanekaragaman Spesies Tumbuhan Asing Invasif Di Kampus IPB Darmaga, Bogor. *Skripsi*. IPB, Bogor.
- Siswandi, H. 2011. *Sajian Lezat Ala-Nilotica*. Balai Taman Nasional Baluran, Banyuwangi.