



Research Article



Keragaman Tumbuhan Invasif di Kawasan Universitas Tadulako, Sulawesi Tengah

Moh. Iqbal¹, Sahlan¹, Samsurizal M Suleman²

¹Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tadulako, Palu

²Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako, Palu

*iqbalmoh89@gmail.com

Penerbit	ABSTRACT
Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri PGRI Kediri	Plant invasive species be attention in the world cause quite dangerous for the environment and of sorts of crops cannot compete with plants invasive. The aim of this study is to inventory invasive plants at Tadulako University. The Methods use exploration techniques to explore every area in the research sites. The results are 52 species into 23 families. Poaceae most found in every site with 9 species such as <i>Cenchrus brownii</i> , <i>Chloris barbata</i> , <i>Chloris gayana</i> , <i>Dactyloctenium aegyptum</i> , <i>Digitaria bicornis</i> , <i>Digitaria longiflora</i> , <i>Eleusine indica</i> , <i>Eragrotis tenela</i> , <i>Melenis repens</i> . Invasive plant in Tadulako University still not be harmful for environment. Key words: <i>Exploration, Invasive plant, Poaceae, Tadulako University</i>
	ABSTRAK
	Tumbuhan Invasif merupakan jenis yang menjadi perhatian dunia karena dapat merusak lingkungan dan jenis tumbuhan yang tidak mampu bersaing. Tujuan dari penelitian ini yaitu menginventarisasi jenis tumbuhan invasif yang berada di Universitas tadulako. Metode yang digunakan dengan Teknik eksplorasi untuk menjelajah kesetiap daerah penelitian. Hasil menemukan 52 jenis yang digolongkan ke 23 famili. Poaceae yang paling banyak ditemukan dengan 9 jenis seperti <i>Cenchrus brownii</i> , <i>Chloris barbata</i> , <i>Chloris gayana</i> , <i>Dactyloctenium aegyptum</i> , <i>Digitaria bicornis</i> , <i>Digitaria longiflora</i> , <i>Eleusine indica</i> , <i>Eragrotis tenela</i> , <i>Melenis repens</i> .Tumbuhan Invasif di Universitas Tadulako belum berbahaya bagi lingkungan. Kata kunci: Jelajah, Tumbuhan Invasifve, Poaceae, Universitas Tadulako

PENDAHULUAN

Zaman colonial merupakan periode yang begitu penting bagi negara Indonesia (Wahyuni & Tjitrosoedirdjo, 2013). Salah satunya yaitu banyaknya jenis tumbuhan dari belahan dunia masuk dan disebarkan ke dalam wilayah Indonesia. Tumbuhan tersebut dimasukkan dengan tujuan Pertanian, Kehutanan dan dunia industri. Total Sekitar 1936 Tumbuhan asing yang tercatat yang ditemukan yang klasifikasikan ke dalam 187 families (Tjitrosoedirdjo, 2005). Tumbuhan invasif atau yang dikenal dengan *invasive alien species* (IAS) adalah jenis tumbuhan yang mempunyai ciri mampu tumbuh dengan

cepat dan memiliki persebaran biji yang sangat luas sehingga mampu mengalahkan jenis tumbuhan asli, dapat mendominasi disuatu ekosistem karena tidak mempunyai predator alami (Sunaryo, dkk, 2012; Susanti & Febriana, 2013)

Penelitian dalam bidang tumbuhan invasif mulai banyak dilakukan di beberapa Taman Nasional seperti di TN Tanjung Putting (Sunaryo & Girmansyah 2015), TN Gunung Halimun-Salak (Sunaryo, et al 2012) dan TN Gunung Gede-Pangrango (Kudo, et al, 2014). Pada Kawasan Biosfer Cibodas tercatat lebih dari 80 jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai jenis invasive (Handayani, dkk, 2021). Beberapa waduk dan danau di Indonesia terdapat Jenis Invasif seperti waduk Jatiluhur (Ismail, et al, 2019). Penelitian tentang Pulau Sempu (Abywijaya, dkk, 2014). Database tentang tumbuhan invasif di tahun 2011 tercatat sekitar 751 jenis meliputi 434 pohon 317 semak dari sekitar 90 famili (Rejmánek & Richardson, 2013).

Universitas Tadulako (UNTAD) merupakan salah satu universitas di Sulawesi Tengah yang diresmi sejak 14 Agustus 1981 berdasarkan Keppres No. 36 at 1981 (Renstra UNTAD, 2015). Untad memiliki luas sekitar $\pm 171,6$ Ha dengan ketinggian ± 59 mdpl. Program menanam tanaman di lingkungan kampus sudah banyak dilakukan dengan berbagai jenis tanaman. Namun, jenis tanaman yang ditanam harus diperhatikan agar program kampus go green dapat berjalan dengan baik. Sehingga perlu dilakukan pendataan tumbuhan invasif di lingkungan Universitas Tadulako.

METODE PENELITIAN

Studi dilakukan di sekitar Universitas Tadulako. Pengumpulan data dengan metode eksplorasi (Rugayah et al. 2004), Jangkauan dengan menelusuri setiap wilayah. Kisaran dibagi menjadi empat area untuk memudahkan pengumpulan tanaman di setiap wilayah. Tumbuhan yang ditemukan di daerah jelajah akan dicatat karakteristik morfologinya dan dapat diidentifikasi di lapangan bahwa tumbuhan tersebut hanya dapat diambil gambarnya (gambar dokumentasi), namun apabila tidak teridentifikasi langsung di lapangan maka akan diambil sampelnya dan akan diidentifikasi di laboratorium. Biosistematika Tumbuhan Biologi Matematika dan IPA Universitas Tadulako.

Ciri-ciri tumbuhan yang ditemukan di setiap lokasi penelitian akan dicatat atau diidentifikasi langsung di lapangan, diambil fotonya (dokumentasi gambar), apabila tumbuhan tersebut belum dikenali atau tidak dapat diidentifikasi maka akan diambil sampel untuk kemudian diidentifikasi di Biosistematika Tumbuhan Laboratorium Jurusan Biologi FMIPA Universitas Tadulako. Penentuan tumbuhan invasif melalui buku referensi 75 spesies gulma penting di Indonesia, Permen LHK no 94 tahun 2016 tentang tumbuhan invasif, dan website Kelompok Spesialis Spesies Invasif (ISSG).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel. 1 tumbuhan invasif di lingkungan Universitas Tadulako sebanyak 52 (lima puluh dua) spesies dengan 23 (dua puluh tiga) famili. Poaceae merupakan famili dengan spesies terbanyak, yaitu 9 spesies. Beberapa tanaman invasif tersebut merupakan tanaman yang telah ditanam di lingkungan Universitas Tadulako dengan tujuan sebagai tanaman hias atau peneduh jalan. *Elaeis guenensis* (kelapa sawit) merupakan tanaman yang sengaja ditanam, *Spathodea campunulata* sebagai tanaman hias dan peneduh jalan.

Tabel 1. Daftar jenis tumbuhan invasif yang terdapat di Universitas tadulako

No	Family	Species
1	Acanthaceae	<i>Achantuperмум hispidum</i> , <i>Asystasia gangetica</i> , <i>Ruellia tuberosa</i>
2	Amaranthaceae	<i>Amaranthus gracilis</i> , <i>Achyranthes aspera</i>
3	Arecaceae	<i>Elais guenensis</i>
4	Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i> , <i>Chromolaena odorata</i> , <i>Porophyllum ruderale</i> , <i>Tridax procumbens</i> , <i>Vernonia cinerea</i>
5	Bignoniaceae	<i>Spathodea campunulata</i>
6	Boraginaceae	<i>Heliotropium indicum</i>
7	Cleomaceae	<i>Cleome rutidosperma</i>
8	Commelinaceae	<i>Commelina benghalensis</i>
9	Convolvulaceae	<i>Ipomoea carnea</i> , <i>Ipomoea triloba</i>
10	Cucurbitaceae	<i>Cocinea grandis</i>
11	Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i>
12	Eleocarpaceae	<i>Muntingia calabura</i>
13	Euphorbiaceae	<i>Croton hirtus</i> , <i>Euphorbia heterophylla</i> , <i>Euphorbia hirta</i> , <i>Jathropa gossyifolia</i> , <i>Ricchinus communis</i>
14	Fabacaceae	<i>Leucaena leucepala</i> , <i>Acacia auriculiformis</i> , <i>Acacia farnesiana</i> , <i>Mimosa diplotricha</i> , <i>Mimosa pudica</i> , <i>Senna alata</i> , <i>Vallechia nylotica</i> , <i>Desmantus virgatus</i>
15	Lamiaceae	<i>Hyptis suaveolens</i>
16	Malvaceae	<i>Sida acuta</i> , <i>Sida rhombifolia</i> , <i>Waltheria Americana</i>
17	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i> , <i>Swetenia macrophylla</i>
18	Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i>
19	Poaceae	<i>Cenchrus brownii</i> , <i>Chloris barbata</i> , <i>Chloris gayana</i> , <i>Dactyloctenium aegyptum</i> , <i>Digitaria bicornis</i> , <i>Digitaria longiflora</i> , <i>Eleusene indica</i> , <i>Eragrotis tenela</i> , <i>Melenis repens</i>
20	Portulacaceae	<i>Portulaca oleacera</i>
21	Rubiaceae	<i>Richardia brasilensis</i>
22	Solanaceae	<i>Physalis angulate</i>
23	Verbenaceae	<i>Lantana camara</i>

Tumbuhan *Invasive Aliens Species* (IAS) memiliki dampak negatif apabila tidak dikendalikan pada lokasi tertentu sehingga menimbulkan kerusakan lingkungan dan kerugian ekonomi (Susanti & Febriana, 2013). Sunaryo, dkk, 2012 melaporkan *Calliandra calothyrsus* merupakan spesies yang perlu dikendalikan di Gunung Halimun-Salak, (Sunaryo & Girmansyah, 2015) melaporkan *Rhodomyrtus tomentosa* (Myrtaceae) dan *Imperata cylindrica* (Poaceae) sangat dominan di Taman Nasional Tanjung Puting . Uji, et al (2010) melaporkan lima jenis yang dikategorikan sebagai IAS yang mengancam ekosistem dan spesies alami di taman nasional Gunung Gede Pangrango seperti *Bartlettina sordida*, *Austroeupatorium inulaefolium*, *Cestrum aurantiacum*, *Brugmansia suaveolens* dan *Passiflora suberosa*.

(Rahmita, dkk, 2019) menemukan 10 spesies dari subfamili Caesalpinioideae di Universitas Tadulako antara lain *Acacia farnesiana*, *Albizia saman*, *Caesalpinia pulcherrima*, *Cassia javanica*, *Delonix regia*, *Desmanthus virgatus*, *Leucaena leucocephala*, *Mimosa pigra*, *Mimosa pudica*, *Senna siamea*. Jumlah Spesies yang telah dimanfaatkan sebagai tanaman pelindung (5 spesies), sebagai

tanaman hias (2 spesies) dan berpotensi sebagai spesies invasif (3 spesies). Sementara itu *Acacia auriculiformis* juga ditemukan dan dilaporkan di daerah Bukit Sulap Lubuklinggau (Nopiyanti & Riastuti, 2019). Sedangkan jenis *Chromolaena odorata* juga dilaporkan terdapat pada Kawasan hutan Krawak (Nuraida, dkk, 2022)

Beberapa spesies tumbuhan invasif di Universitas Tadulako (Tabel 1) telah diketahui pertumbuhannya di Indonesia, seperti *Vachellia nilotica*, *Chromolaena odorata*, *Acacia auliculiformis*, *Asystasia gangetica*, *Euphorbia heterophylla*, *Ipomoea carnea*, *I. triloba*, *Jatropha gossypifolia*, *Lantana camara*, *Leucaena leucephala*, *Muntingia calabura*, *Passiflora foetida*, *Ricinus communis*, *Solanum verbacifolium*, *Spathodea campanulata*. Dua spesies pertama merupakan tumbuhan yang pengendaliannya semakin intensif di alam (Tjitrosoedirdjo, 2005). Beberapa beberapa jenis yang sama juga terdapat di Pulau Sempu seperti *Vernonia cinerea*, *Cyperus rotundus*, *Passiflora foetida* *Eleusene indica*, dan *Lantana camara* (Abywijaya, dkk, 2014)

Famili Poaceae sangat mudah ditemukan di setiap daerah penelitian (Tabel 1), karena tanaman dari famili Poaceae sangat mudah tumbuh dan penyebaran bijinya cepat. Spesies Poaceae seperti *Cenchrus brownii*, *Chloris barbata*, *Chloris gayana*, *Dactyloctenium aegyptum*, *Digitaria bicornis*, *Digitaria longiflora*, *Eleusene indica*, *Eragrotis tenela*, *Melenis repens*. Pada kondisi tertentu, *Euphorbia heterophylla* tumbuh dengan cepat dan mendominasi daerah terbuka (mendapatkan sinar matahari langsung). Tumbuhan invasive juga akan meningkat pada lahan yang dialihfungsikan terutama menjadi perkebunan yang bersifat monokultur seperti pada perkebunan kelapa sawit dan karet (Rembold, et al, 2017).

Perhatian terhadap tumbuhan invasif saat ini yang ditekankan pada pencegahan, pengendalian dan pemberantasan, juga diarahkan pada introduksi spesies asing yang telah ada sejak lama dan berpotensi mengganggu ekosistem (Sunaryo & Girmansyah, 2015). Beberapa tanaman invasif liana dan mampu menutupi area yang luas seperti *Passiflora foetida* dan *Coccinea grandis* adalah spesies yang perlu diperhatikan. Jika pencegahan tidak dilakukan maka akan menghambat pertumbuhan tanaman yang ditumbuhi tanaman invasif (Sunaryo, dkk, 2012). Salah satu cara memerikan perhatian kepada khalayak umum seperti mengembangkan media pembelajaran mengenai tumbuhan invasif (Renita, dkk, 2020; Zamzami, dkk, 2022)

Tanaman invasif di kawasan Universitas Tadulako belum dapat dikategorikan berbahaya karena pihak kampus sering melakukan pemangkasan tanaman secara mekanis yang dianggap ada di sekitar jalan di area kampus. Namun pemangkasan tersebut belum efektif karena hanya memotong batang tanpa merusak akar agar cangkakan dapat tumbuh kembali dengan cepat dan tidak semua wilayah di Universitas Tadulako dilakukan pemangkasan agar bibit dapat disebarkan oleh angin dan hewan. Masyarakat desa Lakatan mencegah pengendalian dengan alat tradisional seperti cangkul, arit, parang dan mesin pemotong rumput (Iqbal & Hairil, 2020). Cara lain untuk menekan laju tumbuhan invasive yaitu dengan menggunakan agen hayati seperti *Cecidochares connexa* (Lalat puru) yang dapat menekan pertumbuhan dari *Chromolaena odorata* (McFadyen, et al, 2003; Lukvitasari, et al., 2021).

SIMPULAN

Tumbuhan invasive yang ditemukan di Kawasan kampus Universitas Tadulako sebanyak 52 yang tergolong kedalam 23 famili. Poaceae merupakan family yang terbanyak dengan 9 jenis yaitu

Cenchrus brownii, *Chloris barbata*, *Chloris gayana*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Digitaria bicornis*, *Digitaria longiflora*, *Eleusine indica*, *Eragrotis tenela*, *Melinis repens*. Tumbuhan Invasif di Universitas Tadulako belum berbahaya bagi lingkungan dan masih dapat ditangani.

RUJUKAN

- Abywijaya, K. I., Hikmat, A., & Widyatmoko, D. (2014). Keanekaragaman dan Pola Sebaran Spesies Tumbuhan Asing Invasif di Cagar Alam Pulau Sempu, Jawa Timur. *Jurnal Biologi Indonesia*, 10(2), 221–235.
- Renita A., Setyowati E., Fauziah A., Purwanto. (2020). Pengembangan Ensiklopedia Tumbuhan Paku Sebagai Sumber Belajar Keanekaragaman Hayati. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.29407/jbp.v7i1.14797>
- Farid Zamzami, M., Budhi Utami, Poppy Rahmatika Primandiri, & Tutut Indah Sulistiyowati. (2022). Desain Pembelajaran Materi Produktivitas Menggunakan Pendekatan STEM Pada Mata Kuliah Ekologi. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, 9(1), 1–11. <https://doi.org/10.29407/jbp.v9i1.17526>
- Handayani, A., Junaedi, D. I., & Zuhud, E. A. M. (2021). Ecological risk assessment of potentially invasive alien plant species in Cibodas Biosphere Reserve, West Java, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 914(1), 012035. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/914/1/012035>
- Iqbal, M., & Hairil, H. (2020). Weed Plant in Cacao and Clove Plantations in Lakatan Village, Tolitoli Regency, Central Sulawesi. *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 9(1). <https://doi.org/10.22487/25411969.2020.v9.i1.15037>
- Ismail, S. N., Subehi, L., Mansor, A., & Mashhor, M. (2019). Invasive Aquatic Plant Species of Chenderoh Reservoir, Malaysia and Jatiluhur Reservoir, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 380(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/380/1/012004>
- Kudo, Y., Mutaqien, Z., Simbolon, H., & Suzuki, E. (2014). Spread of invasive plants along trails in two national parks in West Java, Indonesia. *Tropics*, 23(3), 99–110. <https://doi.org/10.3759/tropics.23.99>
- Kurnia Abywijaya, I., Hikmat, A., & Widyatmoko, D. (2014). Keanekaragaman dan Pola Sebaran Spesies Tumbuhan Asing Invasif di Cagar Alam Pulau Sempu, Jawa Timur. *Jurnal Biologi Indonesia*, 10(2), 221–235.
- Lukvitasari, L., Triwidodo, H., Rizali, A., & Buchori, D. (2021). Pengaruh lokasi terhadap serangan lalat puru *Cecidochares connexa* (Macquart) pada tumbuhan eksotik invasif *Chromolaena odorata* (L.) King & Robinson dan interaksinya dengan komunitas serangga lokal. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 18(2), 127–139. <https://doi.org/10.5994/jei.18.2.127>
- McFadyen, R. E. C., De Chenon, R. D., & Sipayung, A. (2003). Biology and host specificity of the chromolaena stem gall fly, *Cecidochares connexa* (Macquart) (Diptera: Tephritidae). *Australian Journal of Entomology*, 42(3), 294–297. <https://doi.org/10.1046/j.1440-6055.2003.00360.x>
- Nopiyanti, N., & Riastuti, R. D. (2019). Pola Sebaran Tumbuhan Invasif dikawasan Taman Nasional Bukit Sulap Kota Lubuklinggau. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 2(2), 152–159. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v2i2.976>
- Nuraida, D., Arbiyanti Rosyida, S. Z., Ayu Widyawati, N., Winda Sari, K., & Iwan Fanani, M. R. (2022). Analisis Vegetasi Tumbuhan Herba Di Kawasan Hutan Krawak. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, 9(2), 96–104. <https://doi.org/10.29407/jbp.v9i2.18417>
- Rahmita, R., Ramadanil, R., & Iqbal, M. (2019). Jenis-Jenis Tumbuhan Suku Fabaceae, Subfamili Caesalpinioideae Di Areal Kampus Universitas Tadulako, Palu. *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 8(2), 127–133. <https://doi.org/10.22487/25411969.2019.v8.i2.13542>

- Rejmánek, M., & Richardson, D. M. (2013). Trees and shrubs as invasive alien species - 2013 update of the global database. *Diversity and Distributions*, 19(8), 1093–1094. <https://doi.org/10.1111/ddi.12075>
- Rembold, K., Mangopo, H., Tjitrosoedirdjo, S. S., & Kreft, H. (2017). Plant diversity, forest dependency, and alien plant invasions in tropical agricultural landscapes. *Biological Conservation*, 213(March), 234–242. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.07.020>
- Sunaryo; Girmansyah, D. (2015). *Identifikasi tumbuhan asing invasif di Taman Nasional Tanjung Puting , Kalimantan Tengah Identification of Plants Invasive Species in Tanjung Puting National Park , Central Kalimantan . 1*, 1034–1039. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010512>
- Sunaryo, Uji, T., & Tihurua, F. (2012). Komposisi Jenis dan Potensi Ancaman Tumbuhan Asing Invasif di Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Jawa Barat. *Berita Biologi*, 11 (2)(2), 231–239.
- Susanti, T., & Febriana, H. (2013). *Keanekaragaman Tumbuhan Invasif Di Kawasan Taman Hutan Kenali Kota Jambi*. 433–440.
- Tjitrosoedirdjo, S. (2005). Inventory of the invasive alien plant species in Indonesia. *Biotropia*, (25), 60–73. Retrieved from <http://journal.biotrop.org/index.php/biotropia/article/viewArticle/209>
- Wahyuni, I., & Tjitrosoedirdjo, S. S. (2013). Observation on the Development of Important Weeds and Invasive Alien Plant Species in Indonesia. *Proceedings of the 24th Asian-Pacific Weed Science Society Conference*, (September), 159–165.