



Potensi Pemanfaatan *Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br. di Hutan Pantai Petanahan Kebumen

Potential Utilization of Ipomoea pes-caprae (L.) R. Br. in the Coastal Forest Petanahan Kebumen District

Frita Kusuma Wardhani* & Erny Poedjirahajoe

Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 55281

*Email : frita.kusumawardhani@ugm.ac.id

HASIL PENELITIAN

Riwayat Naskah :

Naskah masuk (received): 19 November 2019

KEYWORD

Ipomoea, forest, coastal, biomass, medicine

KATA KUNCI

Ipomoea, hutan, pesisir, biomassa, obat-obatan

ABSTRACT

Vegetation that grows in coastal forests has high economic potential, one of which is caused by the high bioactive substances that have pharmacological properties. One species that has high potential as a source of natural medicine is Ipomoea pes-caprae (L.) R. Br. This study aims to examine the potential use of I. pes-caprae in its natural habitat in the coastal forest of Petanahan District, Kebumen Regency. Observations were made using the 1 x 1 meter quadratic method which was placed systematically. The results showed that the area closest to the coast had the highest biomass I. pes-caprae, with an average of 235.01 gr/m². The distribution of these species is limited by competition and shade. In the pharmacological field, the phytochemical content in Ipomoea pes-caprae extract has high potential to be developed as a drug raw material. But its availability in the coastal forests of Petanahan District is still limited so it cannot be developed to become raw material for natural medicine.

INTISARI

Vegetasi yang tumbuh di hutan pantai memiliki potensi ekonomi yang tinggi, salah satunya disebabkan oleh tingginya zat bioaktif yang memiliki sifat farmakologis. Salah satu spesies yang memiliki potensi tinggi sebagai sumber obat alam yaitu *Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi pemanfaatan *I. pes-caprae* di habitat alaminya yaitu di hutan pantai Kecamatan Petanahan, Kabupaten Kebumen. Pengamatan dilakukan dengan metode kuadrat ukuran 1 x 1 meter yang ditempatkan secara sistematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kawasan yang paling dekat dengan pantai memiliki biomassa *I. pes-caprae* yang paling tinggi, yaitu dengan rata-rata sebesar 235,01 gr/m². Sebaran spesies tersebut dibatasi oleh kompetisi dan naungan. Dalam bidang farmakologis kandungan fitokimia dalam ekstrak *Ipomoea pes-caprae* memiliki potensi yang tinggi untuk dikembangkan sebagai bahan baku obat. Namun ketersediaannya di hutan pantai Kecamatan Petanahan masih terbatas sehingga belum dapat dikembangkan untuk menjadi bahan baku obat alam.

Pendahuluan

Hutan pantai merupakan salah satu formasi hutan yang berada di kawasan peralihan antara daratan dan perairan yang memiliki potensi sumberdaya alam yang tinggi. Salah satu ekosistem hutan pantai di Jawa Tengah terdapat di pesisir Kecamatan Petanahan, Kabupaten Kebumen. Hutan pantai tersebut merupakan hasil rehabilitasi yang dilakukan oleh Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Balai Penelitian Teknologi Kehutanan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPTKPDAS) Jawa Tengah, masyarakat desa setempat, dan *stakeholders* lainnya (Wardhani 2014). Ekosistem hutan pantai tersebut memiliki fungsi dan manfaat yang dapat dirasakan baik secara langsung maupun tidak langsung oleh manusia. Manfaat yang dapat dirasakan secara langsung diantaranya adalah sebagai sumber kayu bakar, obat-obatan tradisional, dan lain sebagainya, sedangkan manfaat secara tidak langsung antara lain perlindungan bahaya abrasi, sebagai habitat satwa liar, tempat wisata, dan lain-lain.

Salah satu spesies penyusun hutan pantai yang sering mendominasi khususnya pada formasi terdepan hutan pantai (Formasi *Pescaprae*) adalah *Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br. Spesies ini dikenal sebagai penstabil pasir dan berperan dalam rehabilitasi/restorasi ekosistem (Nayak et al. 2017) karena pertumbuhannya yang dapat membentuk hamparan yang padat dan kemampuannya dalam mengikat pasir (Chan et al. 2016). Selain peranannya tersebut *I. pes-caprae* juga telah dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Di Indonesia, Thailand, dan Portugis, daun *I. pes-caprae* digunakan sebagai pertolongan pertama untuk sengatan ubur-ubur (Cristiane et al. 2017), sedangkan di Tiongkok spesies ini dimanfaatkan untuk menyembuhkan rubella dan pruritus (Hongwen et al. 2008).

Beberapa penelitian telah melaporkan aktivitas farmakologis *I. pes-caprae* yaitu sebagai antioksidan, analgesik, anti-inflamasi, antispasmodik, antinosiseptif, antihistamin, imunostimulan, insulinogenik, hipoglikemik, antimikroba, antijamur, dan antitumor pada kanker melanoma (Ashish et al. 2015). Kandungan fitokimia yang berperan dalam aktivitas farmakologis diantaranya yaitu, resin glikosida, flavonoid, asam fenolik (Chan et al. 2016), karbohidrat, alkaloid, tanin, sterol, terpenoid, metanol (glochidone, betulinic acid, alpha, beta-amyrin acetate, dan isoquercitrin) (Cristiane et al. 2017). Kandungan fitokimia tersebut banyak terkandung pada daun dan bunga *I. pes-caprae*.

Tanaman memiliki kandungan bioaktif yang dapat dimanfaatkan khususnya sebagai sumber obat-obatan. Sejak beberapa dekade obat-obatan berbahan dasar tanaman (herbal) sangat menarik perhatian dunia bahkan saat ini permintaan obat herbal mengalami peningkatan secara signifikan karena obat yang berasal dari tumbuhan umumnya tanpa menimbulkan efek samping ditambah biaya pengembangan yang murah dan aktivitas farmakologisnya yang baik (Khan et al. 2014), sedangkan pengembangan obat sintesis dinilai sangat mahal karena dapat mencapai 0,5 – 5 juta US\$ (Dhivya & Manimegalai 2013). Telah banyak penelitian yang mengkaji tentang berbagai kandungan bioaktif yang terkandung di dalam tubuh tanaman dan keefektifannya sebagai obat berbagai jenis penyakit. Namun sampai saat ini kajian terkait keberadaannya di alam masih sangat minim. Oleh karena itu diperlukan kajian terkait biomassa dan potensi pemanfaatan *I. pes-caprae* di hutan pantai Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen.

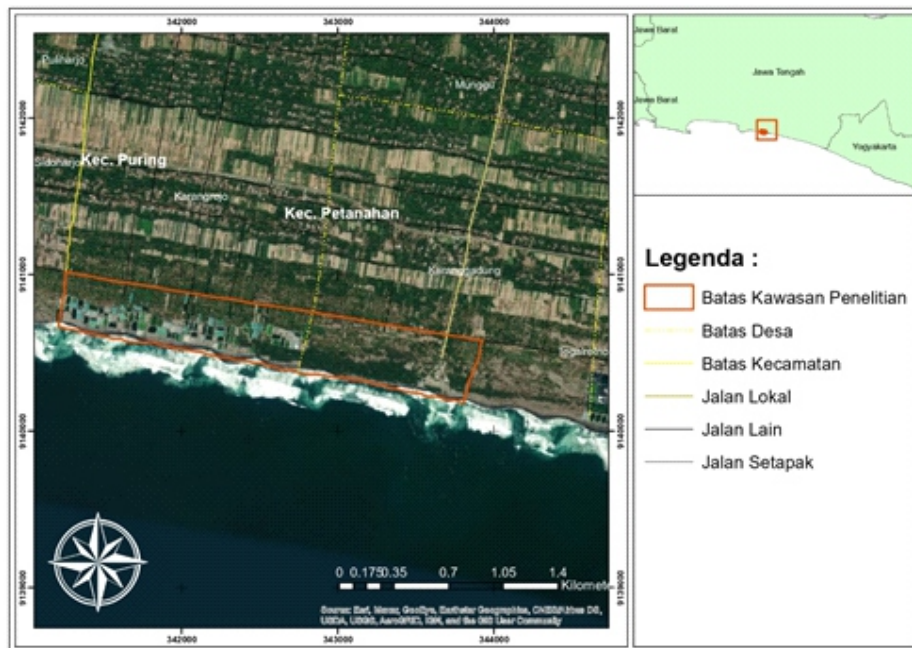
Bahan dan Metode

Prosedur pengambilan data

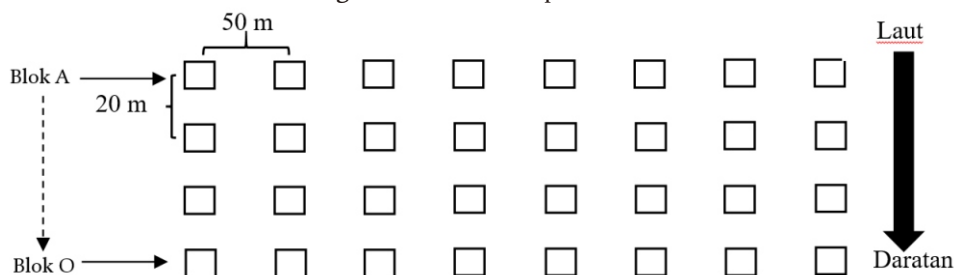
Lokasi penelitian terletak di hutan pantai Kecamatan Petanahan, Kabupaten Kebumen, Provinsi Jawa Tengah (Gambar 1). Luas lokasi pengambilan data yaitu sebesar 182,48 ha dengan panjang garis pantai yaitu $\pm 2,6$ km. Pengambilan data dilakukan pada bulan Juni 2019. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan metode kuadrat berukuran 1 x 1 meter yang ditempatkan secara sistematis dengan jarak antar petak kuadrat sejauh 50 x 20 meter (Gambar 2). Adanya tambak dan lahan pertanian di lokasi penelitian sehingga jumlah petak kuadrat yang efektif untuk pengamatan adalah sebanyak 460 petak kuadrat.

Pengamatan dilakukan dengan menghitung biomassa spesies yang terdapat dalam petak kuadrat.

Biomassa yang dimaksud merupakan biomassa diatas permukaan tanah berupa daun, batang, bunga, dan buah. Azkab (2000) mendefinisikan hal tersebut dengan istilah *standing crop/standing stock*, yaitu berat material organik yang dapat dipanen pada keadaan normal pada waktu tertentu dari suatu area. Pemanenan dilakukan dengan memangkas bagian tubuh tanaman kemudian ditimbang untuk memperoleh berat basahnya. Penghitungan biomassa dalam penelitian ini menggunakan biomassa diatas permukaan tanah yang diukur berat basahnya karena bagian tubuh *I. pes-caprae* yang digunakan sebagai bahan pembuatan obat-obatan adalah pada bagian atas permukaan dan dalam kondisi segar (basah). Selain itu, dalam setiap petak kuadrat dilakukan pengukuran kondisi lingkungan berupa suhu udara dan tanah serta intensitas cahaya matahari.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian
Figure 1. Research map location



Gambar 2. Desain penempatan petak kuadrat
Figure 2. Square plots placement design

Analisis data

Biomassa *I. pes-caprae* dihitung berdasarkan berat basah yang ditemukan pada petak kuadrat. Data biomassa dan kondisi lingkungan ditabulasikan dan disajikan dalam bentuk grafik. Data hasil pengamatan tiap petak kuadrat yang berada dalam satu garis sejajar dengan garis pantai direkapitulasi menjadi satu dan untuk memudahkan disebut dengan blok pengamatan A (blok terdekat dengan pantai). Petak kuadrat kedua yang mengarah ke daratan (dengan jarak 20 m dari petak A) disebut blok pengamatan B dan seterusnya sampai dengan blok pengamatan O (blok terjauh dari pantai dengan jarak ± 280 m).

Selain biomassa *I. pes-caprae*, diidentifikasi pula pola distribusi spasial *I. pes-caprae* menggunakan indeks dispersi Morisita. Indeks dispersi Morisita, dapat dihitung dengan persamaan (Krebs 1989) dan hasil yang diperoleh dikelompokkan sebagai berikut, (a) $Id > 1$ menunjukkan pola distribusi bersifat mengelompok, (b) $Id < 1$ menunjukkan pola distribusi bersifat sama (seragam), dan (c) $Id = 1$ menunjukkan pola distribusi bersifat acak (Soegianto 1994).

$$Id = n \left[\frac{\sum x^2 - \sum x}{(\sum x)^2 - \sum x} \right] \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

Id = Indeks dispersi Morisita, n = ukuran contoh (jumlah kuadrat)

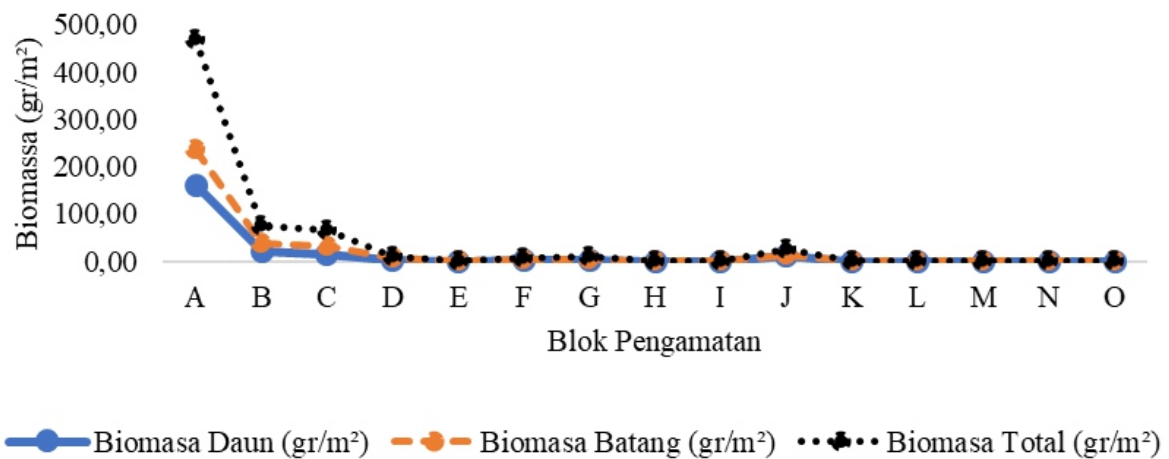
$\sum x$ = total dari jumlah individu suatu organisme dalam kuadrat ($x_1 + x_2 + \dots$)

$\sum x^2$ = total dari kuadrat jumlah individu suatu organisme dalam kuadrat ($x_1^2 + x_2^2 + \dots$)

Hasil dan Pembahasan

Potensi biomassa

Ipomoea pes-caprae dijumpai pada blok pengamatan A, B, C, D, F, G, J, sedangkan 8 (delapan) blok pengamatan lainnya tidak ditemukan spesies tersebut. Dari ketujuh blok pengamatan yang ditemukan *I. pes-caprae* menunjukkan biomassa tertinggi berada pada blok pengamatan A (terdekat dengan pantai) dengan rata-rata sebesar 235,01 gr/m² sedangkan yang terendah ada pada blok pengamatan F dengan rata-rata sebesar 3,28 gr/m² (Gambar 3). Pada saat pengukuran di lapangan tidak dijumpai bunga dan buah sehingga hanya diperoleh bagian tubuh berupa batang dan daun.



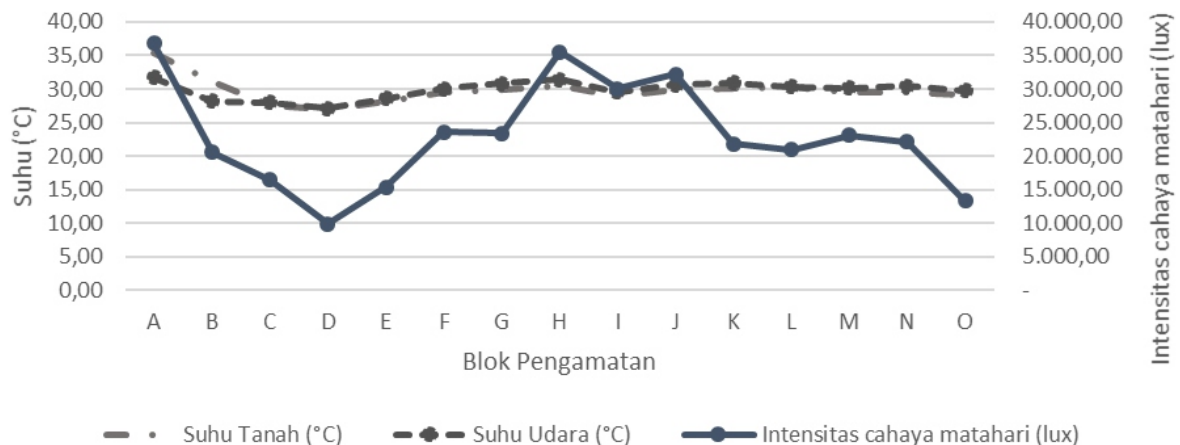
Gambar 3. Rata-Rata biomassa *I. pes-caprae* pada setiap blok pengamatan
Figure 3. Biomass average of *I. pes-caprae* in each block of observation

Blok pengamatan A merupakan lokasi yang paling dekat dengan laut dan berbatasan dengan titik pasang tertinggi. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Nayak et al. (2016) bahwa *I. pes-caprae* adalah tanaman halotoleran, yang secara eksklusif hanya terbatas pada vegetasi transisi, darat, dan laut. Jika dilihat dari besarnya intensitas cahaya matahari dan suhu (tanah dan udara) pada blok pengamatan A juga memiliki nilai rata-rata tertinggi, yaitu mencapai 36.821,27 lux dengan suhu tanah 35,38°C dan suhu udara sebesar 31,70°C, sedangkan rata-rata terendah pada blok D sebesar 9.906,51 lux dengan suhu tanah 26,92°C dan suhu udara 27,12°C (Gambar 4). Margaret (1992) menyebutkan, bahwa *I. pes-caprae* tumbuh tepat di atas garis air pasang dengan luas sebaran ke arah laut dibatasi dengan untaian benih pada garis pasang tertinggi dan tingkat kematian bibit yang juga tinggi di bawahnya, sedangkan luas sebaran ke arah daratan dibatasi oleh kompetisi dan keberadaan tanaman yang menaungi.

Kondisi tempat tumbuh semakin jauh dari pantai memiliki gradien lingkungan yang menunjukkan kondisi yang relatif baik. Terlebih di belakang formasi *Pescaprae* terdapat tegakan *Casuarina equisetifolia*. Dalam penelitian oleh Wardhani & Rofi'i (2018), menunjukkan struktur dan komposisi komunitas tumbuhan bawah pada kawasan dengan terdapat

cemara udang yang kompak memperlihatkan jumlah jenis dan jumlah individu spesies tumbuhan yang lebih banyak. Banyaknya spesies lainnya diduga menyebabkan *I. pes-caprae* hanya ditemukan dalam jumlah sedikit.

Ipomoea pes-caprae sering membentuk hamparan besar tepat di atas garis air pasang dan dapat berumur panjang tetapi dapat rusak akibat gelombang yang besar serta mampu beradaptasi dengan lingkungan yang sangat ekstrim dengan angin kencang yang membawa garam yang tinggi, tingkat nutrisi tanah yang rendah, suhu tanah yang tinggi, gangguan yang tinggi (badai dan angin yang kencang) (Margaret & Leonard 1992). Hal tersebut sesuai dengan hasil pengamatan yang ditemukan di hutan pantai Petanahan, *I. pes-caprae* yang ditemukan di blok pengamatan A membentuk hamparan yang cukup luas dan ditemukan pula pada wilayah cekungan diantara tambak-tambak nelayan. Namun pada blok pengamatan lainnya yang telah ditumbuhi spesies lain baik vegetasi atas seperti *Casuarina equisetifolia* ataupun vegetasi bawah seperti *Calotropis gigantea*, *I. pes-caprae* ditemukan dalam jumlah yang sedikit dengan ukuran daun yang lebih kecil. Hal ini diduga karena adanya kompetisi dan adanya naungan sehingga *I. pes-caprae* hanya



Gambar 4. Kondisi lingkungan pada setiap blok pengamatan
 Figure 4. Environmental conditions in each block of observation

ditemukan dalam jumlah yang terbatas.

Pada blok D dan E, terdapat tegakan *C. equisetifolia* yang menaungi *I. pes-caprae* sehingga pada blok D ditemukan dalam jumlah sedikit, sedangkan pada blok E tidak ditemukan *I. pes-caprae*. Namun pada blok pengamatan F dan G dijumpai kembali *I. pes-caprae*. Hal ini disebabkan pada kedua blok tersebut terdapat wilayah yang relatif terbuka dan hanya sedikit ternaungi. Begitu pula dengan blok pengamatan J yang berupa gumpul pasir dengan kondisi yang relatif terbuka. Hanya tidak ditemukan dalam bentuk mengelompok dalam jumlah sedikit. Pada blok pengamatan yang menuju ke daratan, terdapat spesies yang relatif beragam sehingga meskipun dalam kondisi tanpa naungan, *I. pes-caprae* ditemukan dalam jumlah yang sedikit.

Ipomoea pes-caprae mampu tumbuh dengan kadar garam tanah yang tinggi dari genangan pasang terjadi dalam waktu yang singkat tetapi paparan salinitas yang lama dapat mengganggu metabolisme dan pertumbuhan tanaman (Suárez 2011a). Selain itu, spesies ini mampu memproduksi buah dalam jumlah besar, memiliki siklus hidup yang panjang, potensi tinggi dalam penyebaran melalui air, tahan semprotan garam, pertumbuhan cepat, toleransi lingkungan yang besar, dan dapat bereproduksi secara vegetatif (Margaret 1992) sehingga spesies ini berkontribusi pada stabilisasi awal pasir (Sucre & Suárez 2011). Dalam komunitas pantai ini, sulur-sulur *I. pes-caprae* dapat mendominasi dan memainkan peran penting dalam menstabilkan pasir (Whitten et al. 1984). Struktur perakaran yang menancap pada lahan, dapat berpengaruh terhadap penampilan fisik sedimen, mampu menstabilkan keadaan yang keras dengan mengubah komposisi fisika dan kimia dari sedimen pantai, serta berperan mendeposisikan sedimen (Sitanggang 2007).

Jie-Xuan et al. (2018) menyebutkan bahwa *Ipomoea pes-caprae* adalah halofit ekstrofil dengan

kemampuan beradaptasi yang kuat terhadap air laut dan kekeringan. Suárez (2011b) menjelaskan bahwa, dalam menghadapi tekanan/stress garam dan air, spesies tersebut meningkatkan ketebalan daun dan ukuran yang lebih besar. Lebih lanjut Suárez (2011b) menyatakan bahwa *I. pes-caprae* lebih toleran terhadap tekanan garam dibandingkan dengan tekanan air dan spesies tersebut memiliki toleransi tekanan air inheren yang rendah untuk periode kekeringan yang panjang. Karena adanya stress garam dan air inilah diduga juga turut memengaruhi ukuran *I. pes-caprae* yang ditemukan di hutan pantai Petanahan. Daun *I. pes-caprae* yang ditemukan di wilayah yang lebih dekat dengan laut memiliki ukuran yang relatif lebih besar jika dibandingkan dengan *I. pes-caprae* yang ditemukan jauh dari laut.

Hasil Indeks Dispersi Morisita diperoleh nilai sebesar 31,9147. Nilai tersebut > 1 sehingga pola pengelompokannya termasuk ke dalam kategori mengelompok. Pola mengelompok mengindikasikan adanya beberapa faktor kendala dalam populasi. Pengelompokan terjadi jika individu merupakan agregat atau diagregatkan dalam habitat. Terbentuknya pola sebaran tersebut dipengaruhi oleh berbagai mekanisme. Berbagai proses interaksi baik biotik dan abiotik saling berkontribusi untuk membentuk pola sebaran tersebut. Menurut Poedjirahajoe (2009), sebaran individu dalam populasi sangat dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya angin, aliran air, intensitas sinar matahari, dan lain sebagainya. Faktor lain yang juga sangat memengaruhi adalah adanya naungan dan kompetisi dengan spesies lainnya.

Potensi pemanfaatan

Ipomoea pes-caprae telah dimanfaatkan secara tradisional di berbagai daerah dan negara. Sasmi et al. (2017) menyebutkan bahwa daun *I. pes-caprae* dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh

masyarakat di Kecamatan Kluet Selatan Kabupaten Aceh Selatan untuk obat sakit kaki dan kejang dengan cara digiling dan ditapel. Selain mengobati kedua penyakit tersebut, *I. pes-caprae* juga digunakan untuk obat sakit perut, meredakan nyeri persendian atau pegal otot, pereda sakit gigi, dan pembengkakan gusi. Carolina et al. (2010) menambahkan, *I. pes-caprae* dapat pula digunakan sebagai infus untuk keluhan saluran kemih atau ginjal, hipertensi, infeksi kulit yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, dan dalam ramuan untuk mengobati gangguan fungsi pencernaan, nyeri internal, kolik, sakit pinggang, disentri, radang sendi, rematik, dan kondisi peradangan lainnya.

Dalam bidang farmakologis telah banyak penelitian yang mengungkapkan keefektifan kandungan fitokimia dalam tubuh tanaman *I. pes-caprae* terhadap berbagai jenis penyakit (Tabel 1). Hasil analisis fitokimia ekstrak *I. pes-caprae* menunjukkan adanya steroid, terpenoid, alkaloid, flavonoid (Bragadeeswaran et al. 2010), saponin, dan

tannin (Anandhi 2013). Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijatmoko (2008) yang menemukan kandungan fitokimia berupa alkaloid, flavonoid (dominan), dan tanin tetapi tidak menemukan saponin. Lebih lanjut Wijatmoko (2008) menjelaskan bahwa perbedaan hasil analisis fitokimia dapat berbeda karena disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya adalah asal sampel, umur sampel, jumlah sampel, dan perlakuan proses ekstraksi.

Hasil penelitian yang telah disajikan pada Tabel 1 menunjukkan keefektifan ekstrak *I. pes-caprae* untuk mengatasi berbagai penyakit. Meskipun memiliki kandungan fitokimia yang tinggi tetapi potensi biomassa di hutan pantai Kecamatan Petanahan tergolong rendah. Hal ini terlihat dari rata-rata biomassa pada seluruh kawasan hanya mencapai 22,05 gr/m² dan rata-rata tertinggi pada blok A sebesar 235,01 gr/m². Pada taraf uji laboratorium memerlukan antara 100 – 500 gr berat basah dari *I. pes-caprae*. Jika akan dikembangkan untuk skala industri tentu saja akan memerlukan bahan baku yang jauh lebih banyak

Tabel 1. Hasil penelitian farmakologis
Table 1. Results of pharmacological studies

Peneliti (Tahun)	Hasil Penelitian
Márcia et al. (2000)	Ekstrak metanol dan dua fraksi (etil asetat dan air) menunjukkan aktivitas antinoseptif yang cukup besar terhadap dua model nyeri pada tikus.
Bragadeeswaran et al. (2010)	Ekstrak metanol yang diambil dari 100 gr <i>I. pes-caprae</i> menunjukkan aktivitas antinoseptif yang cukup terhadap dua model nyeri pada tikus dan menunjukkan aktivitas antimikroba yang cukup besar terhadap bakteri dan jamur patogen manusia.
Daniela et al. (2013)	Adanya aktivitas insulinogenik dan hipoglikemik dari ekstrak alkohol daun. Ekstrak metanol dari seluruh tanaman menunjukkan sifat antinoseptif yang kuat dan signifikan terhadap penyempitan perut yang diinduksi asam asetat dan fase inflamasi dari rasa sakit yang diinduksi formalin. Ekstrak hidroksianol <i>I. pes-caprae</i> menunjukkan efek analgesik dan anti-inflamasi yang serupa dengan yang sebelumnya ditunjukkan oleh ekstrak metanol, etil asetat
Eka et al. (2013)	Salep ekstrak <i>I. pes-caprae</i> memenuhi persyaratan salep yaitu uji organoleptik, uji homogenitas dan uji pH. Salep ekstrak daun <i>I. pes-caprae</i> 10%, 15%, dan 20% memberikan efek penyembuhan terhadap luka terbuka pada kelinci dan yang paling baik ditunjukkan pada salep ekstrak daun <i>I. pes-caprae</i> 20% diikuti salep ekstrak daun <i>I. pes-caprae</i> 10% dan 15%
Alminsyah et al. (2014)	Dalam penelitian ini menggunakan sebanyak 530 gr daun <i>I. pes-caprae</i> yang diekstrak. Hasilnya menunjukkan bahwa <i>I. pes-caprae</i> terbukti sebagai antimikroba karena memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i> dan semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin kuat pula respon hambatannya
Ashish et al. (2015)	Efek antitumor ekstrak <i>I. pes-caprae</i> dan swara pada kanker melanoma ditemukan signifikan (P < 0,01) dibandingkan dengan kontrol normal.
Cristiane et al. (2017)	Terbukti efektif untuk menetralkan racun dari sengatan ubur-ubur
Eri dan Zuriat (2018)	Ekstrak metanol daun <i>I. pes-caprae</i> memiliki efektifitas sebagai antioksidan dengan nilai absorbansi sebesar 515 nm
Dahlia dan Rizki (2018)	Ekstrak etanol daun <i>I. pes-caprae</i> memiliki aktivitas antioksidan yang kuat dengan IC ₅₀ sebesar 46,774 sehingga sangat potensial untuk dikembangkan sebagai obat tradisional sumber antioksidan.

sehingga dapat dikatakan bahwa potensi pemanfaatan *I. pes-caprae* di hutan pantai Kecamatan Petanahan sebagai bahan baku obat tergolong rendah.

Kesimpulan

Biomassa *I. pes-caprae* tertinggi pada blok pengamatan A yang merupakan wilayah yang paling dengan dengan laut (pasang tertinggi) dan semakin jauh dari laut, *I. pes-caprae* tidak dapat ditemukan. Sebaran spesies tersebut dibatasi oleh kompetisi dan naungan. Dalam bidang farmakologis kandungan fitokimia dalam ekstrak *Ipomoea pes-caprae* memiliki potensi yang tinggi untuk dikembangkan sebagai bahan baku obat karena adanya kandungan steroid, terpenoid, alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin. Namun ketersediaannya di hutan pantai Kecamatan Petanahan masih terbatas sehingga belum dapat dikembangkan untuk menjadi bahan baku obat alam.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini didukung oleh Direktorat Penelitian, Universitas Gadjah Mada melalui skema Peningkatan Kapasitas Peneliti Dosen Muda. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada anggota tim peneliti lainnya yang telah berbagi fasilitas dan sarana lain dalam pelaksanaan penelitian. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam perencanaan, pelaksanaan penelitian hingga penulisan makalah ini disampaikan ucapan terima kasih.

Daftar Pustaka

Almisyah, Indria H, Sulastrianah. 2014. Uji daya hambat ekstrak daun tapak kuda (*Ipomoea pes caprae* (L) R. Br.) terhadap *Staphylococcus aureus*. *Medula* 2 (1): 91-96.

Anandhi K, Ushadevi T. 2013. Study on antioxidant, proximate analysis, antimicrobial activity and phytochemical analysis of *Ipomoea pes-caprae* By GC-MS. *International Journal Of Biotechnology And Allied Fields (IJABF)* 1 (7): 380-386.

Ashish M, Kharya MD, Ganesh N. 2015. In vivo antitumor potential of *Ipomoea pes-caprae* on melanoma cancer.

Pharmacognosy Magazine 11(42): 426-433.

Azkab MH. 2000. Produktivitas di Lamun. *Oseana* 25 (1): 1-11.

Bragadeeswaran S, Prabhu K, Sophia RS, Priyadharsini S, Vembu N. 2010. Biomedical application of Beach Morning Glory *Ipomoea pes-caprae*. *International Journal of Tropical Medicine* 5 (4): 81-85.

Carolina EM, Sara CM, Mabel FS, Mukhlesur RM, Simon G, Rogelio PM. 2010. Characterization of a xylose containing oligosaccharide, an inhibitor of multidrug resistance in *Staphylococcus aureus*, from *Ipomoea pes-caprae*. *Phytochemistry* 71: 1796-1801.

Chan EWC, Shigeyuki B, Hung TC, Mami K, Joseph T. 2016. Medicinal plants of sandy shores: A short review on *Vitex trifolia* L. and *Ipomoea pes-caprae* (L) R. Br. *Indian Journal of Natural Products and Resources* 7 (2): 107-115.

Cristiane DSB, Hugo GTDS, Lilian WR, Gislaine FS, Mariana FA, Veronica DAP, Tania MB, Angelica GC, José RS, Nara LQ. 2017. *Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br (Convolvulaceae) relieved nociception and inflammation in mice – A topical herbal medicine against effects due to cnidarian venom-skin contact. *Journal of Ethnopharmacology* 200 (22): 156-164.

Dahlia A, Rizki N. 2018. Skrining fitokimia dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun katang-katang (*Ipomoea pescaprae*. L) dari Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research* 02: 76-83.

Daniela V, Cristina P, Janaína DSS, Jerusa A, Valdir CF, Márcia MDS, Tania MBB, Angélica GC. 2013. Development of hydroethanolic extract of *Ipomoea pes-caprae* using factorial design followed by antinociceptive and antiinflammatory evaluation. *Revista Brasileira de Farmacognosia Brazilian Journal of Pharmacognosy* 23(1): 72-78.

Dhivya R, Manimegalai K. 2013. Preliminary phytochemical screening and gc- ms profiling of ethanolic flower extract of *Calotropis gigantea* Linn. (Apocynaceae). *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry* 2 (3): 28-32.

Eka MM, Fatimawali, Hosea JE. 2013. Formulasi salep ekstrak etanol daun tapak kuda (*Ipomoea pes-caprae*) dan uji efektivitasnya terhadap luka terbuka pada punggung kelinci. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi* 2 (03): 79-82.

Eri S, Zuriat. 2018. Kajian potensi bioaktif kangkung laut (*Ipomea pescaprae*) asal Pesisir Aceh Barat sebagai inhibitor tirosinase dan antioksidan. *Jurnal Akuakultura* 2 (1): 79-85.

Hongwen T, Xiaojiang H, Jinggen L, Jian D, Yuchun F,

- Qianqun G, Weiming Z. 2008. Resin glycoside constituents of *Ipomoea pes-caprae* (Beach Morning Glory). *Journal of Natural Products* **71**(12):1998-2003.
- Jie-Xuan Z, Hui Z, Hua-Xiang S, Kuai-Fei X, Shu-Guang J, Mei Z. 2018. *Ipomoea pes-caprae* IpASR improves salinity and drought tolerance in transgenic *Escherichia coli* and *Arabidopsis*. *International Journal of Molecular Sciences* **19** (2252): 1-27.
- Khan IN, Mominul ISM, Marzina A. 2014. Sedative and anxiolytic effects of ethanolic extract of *Calotropis gigantea* (Asclepiadaceae) leaves. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine* **4** (1): S400-S404.
- Krebs CJ. 1989. *Ecological methodology*. Harper Collins Publisher Inc, New York.
- Márcia MDS, Alexandre M, Cristine B, Renata K, Rosendo AY, Valdir CF. 2000. Antinociceptive properties of the methanolic extract obtained from *Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br. *Journal of Ethnopharmacology* **69** (1): 85-90.
- Margaret SD, Leonard BT. 1992. Self-Incompatibility in *Ipomoea pes-caprae* (Convolvulaceae). *The American Midland Naturalist* **128** (1): 22-29.
- Margaret SD. 1992. The biological flora of coastal dunes and wetlands. 2. *Ipomoea pes-caprae* (L.) Roth. *Journal of Coastal Research* **8** (2): 442 - 456.
- Nayak B, Madhumita R, Tanmay RC, Sufia Z, Abhijit M. 2016. Bioaccumulation of heavy metals in sand binder *Ipomoea pes-caprae*: a case study from lower gangetic delta region. *International Journal of Trend in Research and Development* **3** (2): 358-361.
- Nayak B, Madumita R, Satarupa R, Sufia Z, Abhijit M. 2017. Isolation of moderately halophilic endophytic bacteria from vegetative parts of halophytic mangrove-associate species *Ipomoea pes-caprae*. *Journal of Science, Engineering, Health and Management* **1** (4): 13-20.
- Poedjirahajoe E. 2009. *Metodologi penelitian dan filsafat ilmu*. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sasmi J, Nursalimi M, Samsul K. 2017. Jenis tanaman yang digunakan untuk obat tradisional di Kecamatan Kluet Selatan. *Jurnal Biotik* **5** (1): 36-59.
- Sitanggang EP. 2007. Peranan vegetasi batata pantai (*Ipomoea pes-caprae*) dalam mereduksi erosi gisik di sepanjang pantai Teluk Amurang, Sulawesi Utara. *Ilmu Kelautan* **12** (2): 104-110.
- Soegianto A. 1994. *Ekologi kuantitatif*. Usaha Nasional, Surabaya.
- Suárez N. 2011a. Effects of short- and long-term salinity on leaf water relations, gas exchange, and growth in *Ipomoea pes-caprae*. *Flora* **206**: 267-275.
- Suárez N. 2011b. Comparative leaf anatomy and pressure-volume analysis in plants of *Ipomoea pes-caprae* experimenting saline and/or drought stress. *International Journal of Botany* **7** (1): 53-62.
- Sucre B, Suárez N. 2011. Effect of salinity and PEG-induced water stress on water status, gas exchange, solute accumulation, and leaf growth in *Ipomoea pes-caprae*. *Environmental and Experimental Botany* **70**: 192-203.
- Wardhani FK. 2014. *Kesesuaian ekologis hutan pantai untuk wisata dan budidaya pertanian di Petanahan, Kebumen, Jawa Tengah*. Tesis (Tidak dipublikasikan). Program Studi Ilmu Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Wardhani FK, Rofi'i, I. 2018. *Peran ekologis cemara udang (Casuarina equisetifolia L.) di Pantai Petanahan Kebumen*. Laporan Akhir Peningkatan Kapasitas Dosen Muda. Direktorat Penelitian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Whitten AJ, Damanik SJ, Hisyam JAN. 1984. *The ecology of sumatra*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wijatmoko A. 2008. *Isolasi dan uji genotoksisitas inhibitor topoisomerase I dari daun Ipomoea pes-caprae*. Tesis (Tidak dipublikasikan). Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.