

This file has been cleaned of potential threats.

If you confirm that the file is coming from a trusted source, you can send the following SHA-256 hash value to your admin for the original file.

c2cb3f89cf6e11abb164983bfe4fb5325f7309ed7fb326f5e91b299eb027a83d

To view the reconstructed contents, please SCROLL DOWN to next page.

**POLA SEBARAN, KELIMPAHAN POPULASI DAN KARAKTERISTIK  
HABITAT JALAWURE (*Tacca leontopetaloides*) DI KABUPATEN GARUT**  
*Distribution Pattern, Population Abundance and Habitat Characteristics of Jalawure  
(*Tacca leontopetaloides*) in Garut Regency*

Aji Winara<sup>1\*</sup> dan/and Murniati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Agroforestry

<sup>2</sup>Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan

E-mail: [awinara1@gmail.com](mailto:awinara1@gmail.com)\*; [murni3008@yahoo.com](mailto:murni3008@yahoo.com)

Tanggal diterima: 17 Juni 2018; Tanggal direvisi: 8 November 2018; Tanggal disetujui: 22 November 2018

**ABSTRACT**

*Jalawure (Tacca leontopetaloides Kunz.) is a potential plant as an alternative food source in coastal areas. Community in Garut Regency harvests jalawure tuber directly from nature, however natural habitat of jalawure has been seriously affected by land use change. Therefore, it is necessary to conserve and cultivate the plant. This study aims to identify distribution, abundance and habitat characteristics of jalawure in Garut Regency. The study was conducted during 2016 in Cikelet and Pameungpeuk Sub-District. The research method used is vegetation analysis and the site survey. The result showed that jalawure in Garut Regency spread in some beaches of South Garut up to 20 m asl with the distribution pattern is in groups. The largest natural distribution of jalawure was found at Sayang Heulang Beach (29,000 individuals/ha) and Cigadog Beach (12,500 individual/ha) and it dominated the lower plants with Important Value Index of 68.27-96.69 %. Jalawure grows well under shade of Pandanus tectorius up to 80% of coverage; however it also can grow on open area. The plants were found grow naturally on soils with texture of sand (91.33-97.98 %), slightly alkaline (pH 7.73-8.02) with very low (0.81 me/100 g) to low (10.39 me/100 g) Cation Exchange Capacity (CEC).*

*Key word: Alternative food, distribution, Garut, habitat, Tacca leontopetaloides*

**ABSTRAK**

Jalawure (*Tacca leontopetaloides* Kunz.) merupakan tumbuhan potensial yang umbinya digunakan sebagai sumber pangan alternatif di wilayah pantai. Masyarakat di Kabupaten Garut memanen umbi jalawure langsung dari alam, namun habitat alami jalawure banyak terganggu oleh perubahan penggunaan lahan, sehingga diperlukan upaya konservasi dan budidayanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sebaran, kelimpahan populasi dan karakteristik habitat jalawure di Kabupaten Garut. Penelitian dilaksanakan pada tahun 2016 di Kecamatan Cikelet dan Pameungpeuk. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis vegetasi dan survey tempat tumbuh. Hasil penelitian menunjukkan jalawure di Kabupaten Garut tersebar di beberapa pantai Garut Selatan hingga ketinggian 20 m dpl dengan pola sebaran mengelompok. Sebaran alami jalawure terbesar ditemukan di Pantai Sayang Heulang (29.000 individu/ha) dan Pantai Cigadog (12.500 individu/ha) yang mendominasi tumbuhan bawah dengan Indeks Nilai Penting (INP) sebesar 68,27-96,69 %. Jalawure tumbuh baik di bawah naungan *Pandanus tectorius* hingga tingkat naungan 80%, namun dapat pula tumbuh pada lahan terbuka. Jalawure tumbuh alami pada tanah dengan tekstur pasir (91,33-97,98 %), pH tanah agak alkalis (7,73-8,02) dan Kapasitas Tukar Kation (KTK) sangat rendah (0,81 me/100 g) hingga rendah (10,39 me/100 g).

Kata kunci: Garut, habitat, pangan alternatif, sebaran, *Tacca leontopetaloides*

## I. PENDAHULUAN

Jalawure atau umbi taka (*Tacca leontopetaloides* Kunz.) merupakan herba pantai yang potensial sebagai sumber pangan alternatif penghasil karbohidrat yang berasal dari umbi. Selain itu jalawure juga memiliki potensi sebagai tanaman obat yang bersifat antioksidan (Martin, Aviana, Hapsari, Rantau, & Ermayanti, 2012) dan antitripanosomal (Dike *et al.*, 2016) serta secara tradisional dimanfaatkan sebagai obat diare dan disentri (Ukpabi, Ukenye, & Olojede, 2009).

Umbi jalawure segar mengandung 2-3% kulit, 6-7% serat, 20-30% pati dan 60-70% bahan cair, sedangkan umbi kering mengandung 5,1% protein, 0,2% lemak, 89,4% karbohidrat, 2,1% selulosa, 3,2% abu, 0,27% Ca, 0,2% P dan 2,2% senyawa toksik yang pahit (Maryanto, 2013a) serta mengandung senyawa alkaloid, *cardiac* glikosida, saponin dan takalin (Borokini & Ayodele, 2012) dan turunan flavonoid berupa flavonoid rutin, diosmin, kuersetin dan asam klorogenik (Jagtap & Satpute, 2015). Umbi jalawure menghasilkan energi sebesar 3,46 kkal dan mengandung asam amino pada protein berupa arginin, asam glutamat, asam aspartat, leusin, lisin dan valin (Lim, 2016).

Secara umum jalawure tersebar di wilayah Afrika, Asia Tenggara hingga Australia (Ukpabi *et al.*, 2009). Jalawure di Indonesia tersebar di Pulau Jawa (pantai Selatan), Kepulauan Karimun Jawa, Kepulauan Kangean, Madura dan Kepulauan Bangka Belitung (Setyowati, Susiarti, & Rugayah, 2012; Setiawan, 2013; Sihotang, 2013; Syarif, Lestari, & Wawo, 2014; Susiarti & Sulistiarini, 2015). Masyarakat di Kepulauan Karimun Jawa, Kepulauan Madura dan Kabupaten Garut (Kecamatan Cikelet) hingga saat ini masih memanfaatkan tepung umbi taka sebagai bahan baku pembuatan kue (Martin *et al.*, 2012). Masyarakat Garut Selatan khususnya di Kecamatan Cikelet biasa memanfaatkan tepung jalawure

sebagai bahan baku pembuatan kue basah seperti talem dan kue kering seperti *egg roll* dan *cheese steak*. Aatjin *et al.*, (2013) mengemukakan bahwa tepung jalawure potensial juga dijadikan sebagai bahan baku pembuatan biskuit karena memiliki kandungan amilopektin yang menjadikan biskuit tidak mudah pecah dan renyah.

Pemanfaatan umbi jalawure oleh masyarakat Garut sebagian besar masih berasal dari alam tanpa kegiatan budidaya sehingga ketersediaannya semakin berkurang. Selain itu beberapa habitat jalawure merupakan areal milik masyarakat yang telah banyak dialih fungsikan, misalnya menjadi areal tambak udang (di wilayah Cigadog, Cikelet) dan areal wisata (di Sayang Heulang). Kedua hal tersebut berpotensi mengancam kelestarian populasi jalawure pada habitat alamnya. Oleh sebab itu informasi mengenai ekologi jalawure khususnya sebaran alami dan kondisi tapak habitatnya perlu diketahui sebagai dasar melakukan konservasi dan upaya budidaya jenis tumbuhan tersebut. Harapannya melalui kegiatan budidaya jalawure akan meningkatkan ketersediaan umbi sebagai bahan baku makanan khas Garut sehingga mendukung pengembangan industri pangan berbasis rumah tangga khususnya di wilayah pesisir Garut guna mendukung industri wisata pantai. Pada gilirannya mata pencaharian dan pendapatan masyarakat setempat akan meningkat seiring dengan pengembangan wisata di pantai Selatan Garut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran dan kelimpahan populasi serta karakteristik habitat jalawure di Kabupaten Garut.

## II. BAHAN DAN METODE

### A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian lapang dilakukan pada bulan April 2016 dengan lokasi Pantai Cigadog Kecamatan Cikelet (LS 07° 36' 05,20"; BT 107° 38' 17,00") dan Pantai Sayang Heulang Kecamatan Pameungpeuk (LS 07° 40' 03,01"; BT 107° 42' 20,00") di

Kabupaten Garut. Sementara analisis tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jendral Soedirman selama 2 bulan.

## B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain lux meter, bor tanah dan meteran. Sementara itu bahan yang digunakan antara lain sampel tanah dan sampel herbarium tumbuhan.

## C. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah analisis vegetasi dan metode survey tempat tumbuh. Analisis vegetasi dilakukan dengan teknik garis berpetak. Transek sepanjang 100 m x 20 m diletakkan secara sengaja pada masing-masing habitat jalawure di Pantai Cigadog, Kecamatan Cikelet dan Pantai Sayang Heulang, Kecamatan Pameungpeuk dengan total luas plot 0,4 ha. Pengukuran parameter tumbuhan dilakukan berdasarkan kriteria tingkat pertumbuhan menurut Soerianegara & Indrawan (1988a), meliputi tingkat semai/tumbuhan bawah, pancang, tiang dan pohon. Tingkat semai (tinggi tumbuhan < 2 m) atau tumbuhan bawah diukur pada subplot berukuran 2 m x 2m, tingkat pancang (tinggi tumbuhan ≥ 2 m hingga diameter < 10 cm) diukur pada subplot 5 m x 5 m, tingkat tiang (diameter tumbuhan ≥ 10 cm hingga < 20 cm) diukur pada subplot berukuran 10 m x 10 m dan tingkat pohon (diameter tumbuhan ≥ 20 cm) diukur pada subplot berukuran 20 m x 20 m. Peletakan subplot dilakukan secara bersarang.

Pengukuran aspek habitat jalawure dilakukan terhadap sifat tanah dan intensitas cahaya matahari di atas tajuk jalawure. Pengambilan sampel tanah dilakukan secara terusik dengan menggunakan bor tanah sampai kedalaman 30 cm. Selanjutnya contoh tanah yang terkumpul dianalisis di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas

Jendral Soedirman (UNSOED), Purwokerto. Data intensitas cahaya dikumpulkan dengan bantuan alat lux meter.

## D. Analisis Data

Beberapa aspek ekologi yang dikaji pada penelitian ini meliputi pola sebaran alami, nilai penting tumbuhan, keragaman jenis tumbuhan, intensitas naungan dan sifat tanah habitat jalawure. Analisis pola sebaran jalawure dilakukan dengan pendekatan indeks morisita ( $Id'$ ), nilai penting menggunakan pendekatan Indeks Nilai Penting (INP) tumbuhan dan keragaman jenis menggunakan pendekatan Indeks Keragaman Jenis Shannon-Wiener ( $H'$ ) dengan bantuan perangkat lunak *Microsoft Excell for Window*. Sementara itu analisis data karakteristik habitat dilakukan secara deskriptif mengacu pada standar harkat tanah yang dikeluarkan oleh Balai Penelitian Tanah (BPT) tahun 2005.

Rumus yang digunakan untuk analisis pola sebaran, keragaman jenis dan nilai penting tumbuhan adalah:

$$Id = n \frac{(\sum X_i^2 - \sum X_i)}{(X_i)^2 - \sum X_i};$$

$$H' = - \sum_{i=1}^{\infty} \left( \frac{x_i}{N} \right) \ln \left( \frac{x_i}{N} \right);$$

$$INP = KR + FR + DR$$

Dimana:

$Id$  = Indeks Morisita;

$H'$  = Indeks Keragaman Shannon-Wiener;

INP = Indeks Nilai Penting;

$n$  = jumlah plot;

$X_i$  = jumlah individu ke- $i$ ,

$N$  = jumlah total individu,

KR = kerapatan relatif,

FR = frekuensi relatif dan

DR = dominansi relatif.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

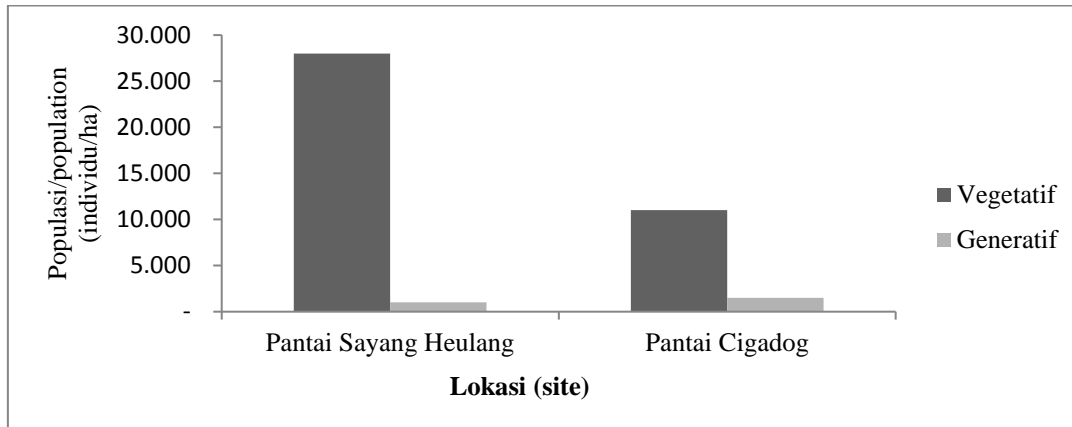
#### 1. Pola Sebaran dan Kelimpahan Populasi

Sebaran alami jalawure di Kabupaten Garut dijumpai pada beberapa kawasan pesisir dan hutan pantai di Kecamatan Cikelet dan Pameungpeuk meliputi Pantai Cigadog, Pantai Gunung Geudeur dan Pantai Sayang Heulang hingga ketinggian 20 m dpl. Populasi jalawure terbesar terdapat di Pantai Sayang Heulang, Kecamatan Pameungpeuk dengan nilai

kerapatan sebesar 29.000 individu/ha, sedangkan di Pantai Cigadog, Kecamatan Cikelet mencapai 12.500 individu/ha (Tabel 1). Populasi jalawure yang dijumpai pada plot penelitian sebagian besar pada fase pertumbuhan vegetatif atau belum menghasilkan buah (Gambar 1). Sementara itu populasi jalawure di pantai Gunung Geudeur hanya dijumpai sebanyak lima individu pada fase awal pertumbuhan. Pola sebaran jalawure di Pantai Cigadog dan Pantai Sayang Heulang ditemukan mengelompok dengan nilai Indeks Morisita (Id) masing-masing sebesar 1,01 dan 1,12.

Tabel (Table) 1. Kerapatan jenis tumbuhan pada habitat jalawure berdasarkan tingkat pertumbuhan (*Density of plant species on jalawure habitat base on growth stage*) (individu/ha)

No	Jenis tumbuhan ( <i>Plant species</i> )	Nama lokal ( <i>Local name</i> )	Tingkat pertumbuhan ( <i>Growth stage</i> )			
			Semai ( <i>Seedling</i> )	Pancang ( <i>Sapling</i> )	Tiang ( <i>Pole</i> )	Pohon ( <i>Tree</i> )
<b>Pantai Sayang Heulang (<i>Sayang Heulang Beach</i>)</b>						
1	<i>Acacia auriculiformis</i>	akasia			20	5
2	<i>Callophylum inophyllum</i>	nyamplung	500			
3	<i>Cinnamomum</i> sp.	kayu manis				5
4	<i>Ficus</i> sp.	kiara			20	5
5	<i>Leea indica</i>	sulangkar	500			
6	<i>Leucaena lecocephala</i>	peuteuy selong		500		
7	<i>Pandanus tectorius</i>	pandan wong	26.000	500	160	
8	<i>Physalis minima</i>	cecendet	25.000			
9	<i>Pongamia pinnata</i>	ki pahang		1500		
10	<i>Scaevola taccada</i>	babakoan	500	500		
11	<i>Syzygium malacense</i>	jambu dipa	1500		40	10
12	<i>Tacca leontopetaloides</i>	jalawure	29.000			
13	<i>Terminalia catapa</i>	katapang		500	60	
	<i>Total</i>		83.000	3500	300	25
<b>Pantai Cigadog (<i>Cigadog Beach</i>)</b>						
1	<i>Pandanus tectorius</i>	pandan wong	2000		20	
2	<i>Physalis angulata</i>	cecendet	500			
3	<i>Scaevola taccada</i>	babakoan	4500			
4	<i>Tacca leontopetaloides</i>	jalawure	12.500			
5	<i>Terminalia catapa</i>	katapang	500			
6	<i>Wedelia</i> sp.	saruni	500			
	<i>Total</i>		20.500	0	20	0



Gambar (Figure) 1. Populasi jalawure berdasarkan fase pertumbuhan di Kabupaten Garut (*Population of jalawure base on growth phase in Garut Regency*).

## 2. Nilai Penting dan Keragaman Jenis

Hasil analisis vegetasi (Tabel 2 dan Tabel 3) menunjukkan jalawure mendominasi tumbuhan bawah atau tingkat semai dengan nilai penting sebesar 96,69% di Pantai Cigadog dan 68,27% di Pantai Sayang Heulang. Hal ini menunjukkan nilai penting jalawure pada komunitas tumbuhan bawah sangat besar atau dominan. Sementara itu jenis tumbuhan lain yang dominan di sekitar jalawure antara lain pada tingkat pancang didominasi oleh *Pongamia pinnata* (INP = 54,17%), pada tingkat tiang didominasi oleh *Pandanus tectorius* (INP = 103,41% dan 300%) dan pada tingkat pohon didominasi oleh *Terminalia catapa* (INP = 82,54 %).

Keragaman jenis tumbuhan pada habitat jalawure tergolong rendah yang ditunjukkan dengan nilai Indeks Keragaman Jenis Shannon-Wiener ( $H'$ ) sebesar 0,49-0,67 (Tabel 2 dan Tabel 3). Jumlah jenis tumbuhan di Pantai Sayang Heulang lebih banyak dibandingkan Pantai Cigadog.

Sebagian besar jalawure di Pantai Cigadog ditemukan di areal terbuka dengan kondisi daun menguning, sedangkan di Pantai Sayang Heulang sebagian besar tumbuh di bawah naungan *P. tectorius* dengan tingkat naungan hingga 80% dan warna daun lebih hijau dan lebih subur.

## 3. Karakteristik Habitat

Tanah pada habitat jalawure bertekstur pasir (91,33-98,93%), dengan keasaman agak alkalis (pH 7,73-8,02) dan Kapasitas Tukar Kation (KTK) sangat rendah hingga rendah (0,81-10,39 me/100 g) (Tabel 4). Beberapa sifat kimia tanah makro tergolong sangat rendah seperti kadar C-Organik, N total dan salinitas/Daya Hantar Listrik (DHL). Sementara itu sifat makro tanah yang lainnya bervariasi antar lokasi penelitian, seperti kandungan bahan organik tanah pada habitat jalawure di Pantai Sayang Heulang lebih tinggi dibandingkan Pantai Cigadog, termasuk N tersedia dan  $K_2O$  tersedia.

### B. Pembahasan

Jalawure (*Tacca leontopetaloides* Kunz.) tersebar secara mengelompok pada beberapa lokasi habitat di Garut Selatan dengan konsentrasi terbesar ditemukan di Pantai Sayang Heulang (Id = 1,12) dan Pantai Cigadog (Id=1,01). Sebaran *T. leontopetaloides* secara mengelompok dijumpai pula di Sukabumi, Pulau Krakatau, Kepulauan Karimun Jawa dan Yogyakarta (Syarif *et al.*, 2014). Namun sebaran jalawure dijumpai pula secara soliter seperti di Kabupaten Bangkalan (Setiawan, 2013) dan Pulau Kangean (Syarif *et al.*, 2014).

Tabel (Table) 2. Hasil analisis vegetasi pada habitat jalawure di Pantai Sayang Heulang, Kecamatan Pameungpeuk (Result of vegetation analysis at jalawure habitat at Sayang Heulang Beach, Pameungpeuk Sub-District)

No.	Jenis Tumbuhan (Plant Species)	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)	H'
<b>Tingkat Semai (Seedling Stage)</b>						
1	<i>Tacca leontopetaloides</i>	34,94	33,33	-	68,27	0,16
2	<i>Pandanus tectorius</i>	31,33	26,67	-	57,99	0,16
3	<i>Physalis minima</i>	30,12	6,67	-	36,79	0,16
5	<i>Scaevola taccada</i>	0,60	6,67	-	7,27	0,01
5	<i>Callophylum inophyllum</i>	0,60	6,67	-	7,27	0,01
6	<i>Syzygium malacense</i>	1,81	13,33	-	15,14	0,03
7	<i>Leea indica</i>	0,60	6,67	-	7,27	0,01
	<i>Total</i>	100,00	100,00	-	200,00	0,55
<b>Tingkat Pancang (Sapling Stage)</b>						
1	<i>Terminalia catapa</i>	12,50	16,67	-	29,17	0,12
2	<i>Pongamia pinnata</i>	37,50	16,67	-	54,17	0,16
3	<i>Scaevola taccada</i>	12,50	16,67	-	29,17	0,12
4	<i>Pandanus tectorius</i>	12,50	16,67	-	29,17	0,12
5	<i>Leucaena leucocephala</i>	12,50	16,67	-	29,17	0,12
	<i>Total</i>	100,00	100,00	-	200,00	0,64
<b>Tingkat Tiang (Pole Stage)</b>						
1	<i>Syzygium malacense</i>	13,33	22,22	15,41	50,96	0,12
2	<i>Pandanus tectorius</i>	53,33	22,22	27,85	103,41	0,16
3	<i>Acacia auriculiformis</i>	6,67	11,11	7,16	24,93	0,08
4	<i>Terminalia catapa</i>	20,00	33,33	40,14	93,47	0,14
5	<i>Ficus sp.</i>	6,67	11,11	9,45	27,22	0,08
	<i>Total</i>	100,00	100,00	100,00	300,00	0,57
<b>Tingkat Pohon (Tree Stage)</b>						
1	<i>Syzygium malacense</i>	28,57	14,29	30,70	73,56	0,16
2	<i>Acacia auriculiformis</i>	14,29	28,57	16,99	59,85	0,12
3	<i>Terminalia catapa</i>	28,57	28,57	25,39	82,54	0,16
4	<i>Cinnamomun sp.</i>	14,29	14,29	12,23	40,81	0,12
5	<i>Ficus sp.</i>	14,29	14,29	14,68	43,25	0,12
	<i>Total</i>	100,00	100,00	100,00	300,00	0,67

Keterangan (remark): KR=Kerapatan Relatif (*Relative Density*); FR=Frekuensi Relatif (*Relative Frequency*); DR=Dominansi Relatif (*Relative Dominancy*); INP=Indeks Nilai Penting (*Important Value Index*); H'<sup>2</sup>=Indeks Karagaman Jenis Shannon-Wiener (*Shannon-Wiener Diversity Index*).

Tabel (Table) 3. Hasil analisis vegetasi pada habitat jalawure di Pantai Cigadog, Kecamatan Cikelet (*Result of vegetation analysis at jalawure habitat in Cigadog Beach, Cikelet Sub-District*)

No.	Jenis Tumbuhan ( <i>Plant Species</i> )	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)	H'
Tingkat Semai ( <i>Seedling Stage</i> )						
1	<i>Tacca leontopetaloides</i>	60,98	35,71	-	96,69	0,13
2	<i>Physalis angulata</i>	2,44	7,14	-	9,58	0,04
3	<i>Scaevola taccada</i>	21,95	28,57	-	50,52	0,14
4	<i>Pandanus tectorius</i>	9,76	14,29	-	24,04	0,10
5	<i>Terminalia catapa</i>	2,44	7,14	-	9,58	0,04
6	<i>Wedelia sp.</i>	2,44	7,14	-	9,58	0,04
	<i>Total</i>	100	100	-	200	0,49
Tingkat Tiang ( <i>Pole Stage</i> )						
1	<i>Pandanus tectorius</i>	100,00	100,00	100,00	300,00	0,00
	<i>Total</i>	100,00	100,00	100,00	300,00	0,00

Keterangan (*remark*): KR=Kerapatan Relatif (*Relative Density*); FR=Frekuensi Relatif (*Relative Frequency*); DR=Dominansi Relatif (*Relative Dominancy*); INP=Indeks Nilai Penting (*Important Value Index*); H'=Indeks Karagaman Jenis Shannon-Wiener (*Shannon-Wiener Diversity Index*).

Tabel (Table) 4. Sifat tanah pada dua habitat jalawure di Kabupaten Garut (*Soil properties on two habitats of jalawure in Garut Regency*)

No	Parameter ( <i>Parameters</i> )	Satuan ( <i>Unit</i> )	Lokasi penelitian ( <i>Research sites</i> )	
			Pantai Cigadog ( <i>Cigadog Beach</i> )	Pantai Sayang Heulang ( <i>Sayang Heulang Beach</i> )
1	C Organik ( <i>C Organic</i> )	%	0,445 (sr)	0,678 (sr)
2	N total	%	0,039 (sr)	0,135 (sr)
3	C/N ratio		11,4 (s)	5,0 (r)
4	pH H <sub>2</sub> O		7,73 (aa)	8,02 (aa)
5	Bahan Organik ( <i>Organic matter</i> )	%	0,767	1,169
6	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> total	%	0,074 (st)	0,062 (st)
7	K <sub>2</sub> O total	%	0,060 (t)	0,062 (st)
8	N tersedia ( <i>available</i> )	Ppm	3,54 (s)	18,21 (t)
9	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia ( <i>available</i> )	Ppm	8,100 (r)	4,194 (sr)
10	K <sub>2</sub> O tersedia ( <i>available</i> )	me/100 g	0,186 (r)	0,564 (t)
11	KTK (CEC)	me/100 g	0,806 (sr)	10,390 (r)
12	Salinitas ( <i>Salinity</i> )/DHL ( <i>Electrical Conductivity</i> )	(mS/cm)	0,143 (sr)	0,258 (sr)
13	Berat Jenis Isi ( <i>Bulk Density</i> )	(g/cm)	1,613	1,342
14	• Pasir ( <i>Sand</i> )	%	97,98	91,33
	• Debu ( <i>Silt</i> )	%	1,02	6,29
	• Liat ( <i>Clay</i> )	%	1,00	2,38
15	Tekstur ( <i>Texture</i> )		Pasir ( <i>Sand</i> )	Pasir ( <i>sand</i> )

Keterangan (*remark*): Huruf dalam tanda kurung menunjukkan harkat tanah mengacu pada kriteria Balai Penelitian Tanah 2005 (*the letters in parentheses indicate the dignity of soil according to criteria from Soil Research Institute 2005*), st=sangat tinggi (*very high*); t=tinggi (*high*); s=sedang (*medium*); r=rendah (*low*); sr=sangat rendah (*very low*); n=netral (*netral*); aa=agak alkalis (*slightly alkali*).



Pola sebaran jalawure secara mengelompok kemungkinan dipengaruhi oleh pembiakan generatif melalui biji dari tanaman jalawure dimana jumlah biji jalawure cukup banyak dan jumlah anakan dalam ukuran kecil ditemukan cukup rapat dan relatif seumur khususnya di Pantai Sayang Heulang. Sofiah, Setiadi, & Widyatmoko (2013) menyatakan bahwa pengaruh biji pada persebaran tumbuhan secara mengelompok cukup besar karena biji jatuh tidak jauh dari induknya sebagaimana terjadi pada tanaman bambu di Taman Wisata Alam Gunung Baung. Demikian pula menurut Syarif *et al.*, (2014) bahwa pola sebaran mengelompok dari tumbuhan jalawure disebabkan karena biji jalawure yang berjumlah banyak tidak berpencair jauh dari induknya. Selain itu informasi adanya peran biji dalam persebaran tanaman jalawure menunjukkan bahwa jalawure dapat diperbanyak melalui biji meskipun untuk menghasilkan ukuran umbi yang besar diperlukan waktu yang cukup lama atau lebih dari satu musim.

Tumbuhan jalawure di Kabupaten Garut tersebar hingga ketinggian 20 m dpl dengan posisi habitat di pantai. Syarif *et al.*, (2014) menemukan keberadaan jalawure di Sukabumi hingga ketinggian 80 m dpl dan Setyowati *et al.*, (2012) menemukan jalawure di Jawa Timur tumbuh hingga ketinggian 93 m dpl yaitu di Sumenep. Secara umum sebaran jalawure sebagian besar di wilayah pesisir pantai sebagaimana dilaporkan oleh Maryanto (2013) yang menyatakan bahwa jalawure tersebar di sepanjang pantai di Sukabumi, Garut, Bangkalan, Gunung Kidul, Kepulauan Karimun Jawa dan Bangka Belitung.

Kelimpahan populasi jalawure di Pantai Sayang Heulang dan Pantai Cigadog Kabupaten Garut dilihat dengan pendekatan kerapatan populasi jalawure hasil analisis vegetasi. Kelimpahan populasi jalawure di Pantai Sayang Heulang mencapai 29.000 individu/ha, sedangkan kerapatan jalawure di Pantai Cigadog

mencapai 12.500 individu/ha. Kelimpahan populasi jalawure tersebut lebih tinggi dibandingkan kelimpahan populasi jalawure di beberapa lokasi lain diantaranya di Kepulauan Karimun Jawa yaitu sebesar 7.400 individu/ha, Sukabumi sebesar 2.240 individu/ha dan Madura sebesar 1.600 individu/ha (Maryanto, 2013).

Kelimpahan populasi jalawure yang tinggi mendominasi tingkat pertumbuhan semai komunitas tumbuhan di habitat jalawure. Berdasarkan Indeks Nilai Penting (INP) tumbuhan diketahui nilai INP jalawure di Pantai Sayang Heulang sebesar 68,27 % dan di Pantai Cigadog sebesar 96,69 %. Nilai tersebut menunjukkan tingkat dominasi atau nilai penting jalawure terhadap tumbuhan lainnya. Adanya dominasi jalawure pada tingkat anakan berpengaruh pula terhadap nilai keragaman jenis tumbuhan pada habitat jalawure yang ditunjukkan dengan nilai Indeks Shannon-Wiener ( $H'$ ) < 1 pada kedua lokasi habitat jalawure.

Meskipun tingkat keragaman jenis tumbuhan pada habitat jalawure tergolong rendah, namun keberadaan jenis tumbuhan lainnya di sekitar jalawure terutama jenis pohon dan pandan memberikan karakteristik ekologi tersendiri bagi pertumbuhan jalawure yaitu berperan sebagai tumbuhan penaung. Jenis tumbuhan yang paling banyak dijumpai di sekitar jalawure adalah *Pandanus tectorius* pada tingkat pertumbuhan tiang dengan nilai INP sebesar 103,41% (Pantai Sayang Heulang) dan INP sebesar 300% (Pantai Cigadog), sedangkan jenis pohon pada tingkat pertumbuhan tiang dan pohon didominasi oleh *Terminalia catapa* dengan nilai INP sebesar 93,47% dan 82,54%. Adanya kehadiran tumbuhan lain sebagai penaung jalawure dijumpai pula di lokasi lain dengan jenis yang beragam seperti di Bangkalan tanaman jalawure dijumpai di bawah tegakan *Tectona grandis* dan *Terminalia bellerica* (Setiawan, 2013), di Sumenep dijumpai dibawah *Tectona grandis*, *Melia azedarach*, *Acacia* sp.,

*Mangifera* sp. (Setyowati *et al.*, 2012), di Pulau Kangean dijumpai di bawah hutan jati (Susiarti & Sulistiarini, 2015) dan di Yogyakarta dijumpai di bawah hutan bambu dan hutan jati dengan tingkat naungan yang rapat (Syarif *et al.*, 2014). Demikian pula di negara lain seperti di Rajasthan, tanaman jalawure dijumpai dibawah tegakan *Tectona grandis*, *Terminalia bellerica* dan *T. companulata* (Meena & Yadav, 2010).

Selain tumbuh di bawah naungan pohon, populasi jalawure di Pantai Cigadog sebagian besar dijumpai tumbuh di tempat terbuka atau tanpa naungan. Hal ini menunjukkan bahwa jalawure dapat tumbuh di bawah naungan dan di tempat terbuka. Kehadiran jalawure di tempat terbuka dijumpai pula oleh Syarif *et al.*, (2014) pada beberapa lokasi habitat jalawure diantaranya di Pantai Glagah Yogyakarta, Pulau Krakatau dan Pulau Kangean. Adanya informasi tentang kemampuan jalawure untuk tumbuh di areal tanpa naungan dan dibawah naungan bermanfaat untuk pengembangan budidaya jalawure selanjutnya yaitu dapat dikembangkan melalui pola monokultur dan pola agroforestri. Selain itu pola tanam agroforestri tanaman hutan pantai dipadukan dengan jalawure memungkinkan untuk dilakukan selama habitatnya sesuai, sekaligus dapat menjadi pola rehabilitasi hutan pantai penghasil sumber pangan. Agroforestri jalawure dengan tanaman kelapa di lahan pesisir dipraktekkan oleh masyarakat Kepulauan Nicobar (Dagar & Minhas, 2016).

Kondisi sifat tanah pada habitat jalawure di Garut (Tabel 4) menunjukkan bahwa jalawure mampu tumbuh pada habitat tanah yang marjinal yaitu pada habitat pantai dengan tektur tanah pasir, kadar pH tinggi dan KTK rendah. Syarif *et al.*, (2014) menyatakan hal yang sama bahwa jalawure mampu tumbuh dan berumbi banyak di lahan suboptimal dengan dominasi jenis *Imperata cylindrica* sebagaimana dijumpai di Pulau Nyamuk Kepulauan Karimun Jawa dengan pola

mengelompok. Daya adaptasi tanaman jalawure tersebut menjadi keunggulan tersendiri karena tidak banyak dijumpai tanaman penghasil pangan yang mampu tumbuh secara alami pada habitat pantai.

Hasil analisis contoh tanah habitat jalawure menunjukkan tekstur tanah pasir dengan tingkat dominasi mencapai 97,98 % yaitu lokasi habitat jalawure di Pantai Cigadog. Demikian pula tekstur tanah habitat jalawure di lokasi lainnya dijumpai dominan pasir seperti di Pulau Krakatau dan Kepulauan Karimun Jawa, meskipun pada habitat lainnya dijumpai pada tanah dengan dominasi liat seperti di Sukabumi dan Yogyakarta (Syarif *et al.*, 2014).

Sementara itu kadar pH tanah habitat jalawure di Garut tergolong agak alkalis (7,07 dan 8,02). Hasil tersebut senada dengan hasil penelitian (Syarif *et al.*, 2014) tentang kadar pH tanah habitat jalawure di Kepulauan Karimun Jawa yaitu sebesar 7,7-7,9 meskipun kadar pH tanah pada habitat jalawure di daerah lainnya seperti di Sukabumi dan Yogyakarta tergolong masam hingga agak masam (5,1-5,9). Perbedaan pH tanah antar habitat dari agak alkalis, agak masam hingga masam berkaitan pula dengan tekstur tanah antara dominan pasir seperti di Garut dan Kepulauan Karimun Jawa dengan tekstur dominan liat sebagaimana yang terdapat di Sukabumi dan Yogyakarta. Secara umum kehadiran jalawure pada habitat dengan kadar pH tanah yang beragam menunjukkan bahwa jalawure mampu beradaptasi pada kondisi tanah dengan kadar pH masam hingga agak alkalis. Meskipun demikian tingkat kelimpahan populasi jalawure pada habitat dengan pH tanah agak alkalis atau tekstur dominan pasir lebih tinggi dibandingkan pada habitat dengan pH tanah agak masam hingga masam atau dominan liat sebagaimana yang terjadi di Garut, Kepulauan Karimun Jawa, Sukabumi dan Yogyakarta (Maryanto, 2013; Syarif *et al.*, 2014).

Tingkat kesuburan tanah pada habitat jalawure di Pantai Sayang Heulang lebih tinggi dibandingkan di Pantai Cigadog

yang ditunjukkan oleh nilai KTK, N tersedia, dan K tersedia serta bahan organik yang lebih tinggi. Demikian pula kelimpahan populasi jalawure di Pantai Sayang Heulang lebih tinggi dibandingkan di Pantai Cigadog. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun jalawure mampu tumbuh pada habitat tanah yang suboptimal namun kondisi tanah yang lebih subur lebih mendukung bagi pertumbuhan jalawure.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Habitat jalawure di Kabupaten Garut ditemukan di daerah pantai, khususnya di Pantai Sayang Heulang, Kecamatan Pameungpeuk dan Pantai Cigadog, Kecamatan Cikelet hingga ketinggian 20 m dpl dengan pola sebaran mengelompok. Jalawure mendominasi tumbuhan pada tingkat semai dengan nilai INP sebesar 68,27% sampai 96,69%. Keragaman jenis vegetasi pada habitat jalawure tergolong rendah dengan nilai Indeks Keragaman Jenis Shannon-Wiener ( $H'$ ) sebesar 0,49-0,67. Jalawure ditemukan tumbuh baik di bawah naungan hingga 80 % dengan jenis tumbuhan penayang didominasi oleh *Pandanus tectorius*, namun ditemukan pula pada lahan terbuka. Tumbuhan ini mampu tumbuh pada tanah suboptimal dengan tekstur pasir, pH tanah agak alkalis dan nilai KTK sangat rendah hingga rendah. Dengan karakteristik tersebut kegiatan budidaya jalawure pada lahan pesisir mempunyai peluang besar untuk dikembangkan baik secara monokultur maupun dalam pola agroforestry.

##### B. Saran

Upaya konservasi jalawure perlu dilakukan, baik konservasi *insitu* pada beberapa habitat alami jalawure khususnya di Pantai Cigadog dan Pantai Sayang Heulang maupun konservasi *exsitu* melalui pembangunan kebun benih dan budidaya jalawure di lahan masyarakat.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Agroforestry (BPPTA) yang telah mendanai penelitian ini melalui DIPA BPPTA Tahun 2016. Terima kasih pula kepada Balai Penyuluhan Pertanian, Peternakan dan Kehutanan Kecamatan Cikelet Kabupaten Garut yang telah membantu teknis pelaksanaan penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aatjin, A. Z., Lelemboto, M. B., Koapaha, T., & Mamahit, L. P. (2013). Pemanfaatan Pati *Tacca leontopetaloides* pada Pembuatan Biskuit. *COCOS*, 2(1), 1–8.
- Borokini, T. I., & Ayodele, A. E. (2012). Pollen morphology of *Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntze in Nigeria. *African Journal of Plant Science*, 6(1), 43–47. <https://doi.org/10.5897/AJPS11.171>
- Dagar, J., & Minhas, P. (2016). Agroforestry to rehabilitate the Indian Coastal Saline Areas. In *Agroforestry for The Management of Waterlogged Saline Soil and Poor-Quality Waters* (pp.121–143). Advance in Agroforestry 13.
- Dike, V. T., Vihiiior, B., Bosha, J. A., Yin, M., Ebiloma, G. U., Koning, H. P. De, ... Gray, A. I. (2016). Antitrypanosomal Activity of a Novel Taccalonolide from the Tubers of *Tacca leontopetaloides*. *Phytochemical Analysis*, 27 (February), 217–221. <https://doi.org/10.1002/pca.2619>
- Jagtap, S., & Satpute, R. (2015). Chemical Fingerprinting of Flavonoids in Tuber Extracts of *Tacca leontopetaloides* (L.) O. Ktze. *Journal of Academia and Industrial Research (JAIR)*, 3(10), 485–489.
- Lim, T. (2016). *Tacca leontopetaloides*. In *Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants* (p.301–307.). Springer Netherlands.

- Martin, A. F., Aviana, A., Hapsari, B. W., Rantau, D. E., & Ermayanti, M. (2012). Uji fitokimia dan aktivitas antioksidan pada tanaman ex vitro dan in vitro *Tacca leontopetaloides*. In *Prosiding Seminar Nasional XV "Kimia dalam Pembangunan"*. Yogyakarta: Jaringan kerjasama kimia Indonesia. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3648.8729>
- Maryanto, I. (2013). *Bioresources Untuk Pembangunan Ekonomi Hijau*. (D. Susiloningsih, Ed.). Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI).
- Meena, K. L., & Yadav, B. L. (2010). Short Communications *Tacca leontopetaloides* (Linn.) O. Kuntze (Taccaceae) – A new record to the flora of Rajasthan. *Indian Journal of Natural Product and Resources*, 1(4), 512–514.
- Setiawan, E. (2013). Eksplorasi *Tacca leontopetaloides* (L): Pola sebaran dan ekologi di Kabupaten Bangkalan. In *Prosiding Seminar Nasional "Menggagas Kebangkitan Komoditas Unggulan Lokal Pertanian dan Kelautan"* (pp.570–574). Madura: Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo.
- Setyowati, N., Susiarti, S., & Rugayah. (2012). *Tacca Leontopetaloides*: Persebaran dan Potensinya sebagai Sumber Pangan Lokal di Jawa Timur, 536 (April), 31–40.
- Sihotang, V. B. L. (2013). The Utilization of Kecondang (*T. leontopetaloides*) in Karimunjawa Island as Alternative Food. In *Proceeding ICGRC 2013* (pp. 44–48). Malang: Universitas Brawijaya.
- Soerianegara, I., & Indrawan, A. (1988). *Ekologi Hutan Indonesia*. Bogor: Jurusan Manajemen Hutan, Institut Pertanian Bogor.
- Sofiah, S., Setiadi, D., & Widyatmoko, D. (2013). Pola penyebaran, kelimpahan dan asosiasi bambu pada komunitas tumbuhan di Taman Wisata Alam Gunung Baung Jawa Timur. *Berita Biologi*, 12(2), 239–247.
- Susiarti, S., & Sulistiarini, D. (2015). Keanekaragaman umbi-umbian di beberapa lokasi di Propinsi Bangka Belitung dan pemanfaatannya. In *PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON* (Vol. 1 (5), pp. 1088–1092). <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010520>
- Syarif, F., Lestari, P., & Wawo, H. (2014). Variasi karakteristik pertumbuhan *Tacca leontopetaloides* (L) Kuntze (Taccaceae) di Pulau Jawa dan pulau-pulau kecil sekitarnya. *Berita Biologi*, 13(2), 161–171.
- Ukpabi, U. J., Ukenye, E., & Olojede, A. O. (2009). Raw-material potentials of Nigerian wild polynesian arrowroot (*Tacca leontopetaloides*) tubers and starch. *Journal of Food Technology*, 7(4), 135–138.