

**Kajian Morfologi Daluga (*Cyrtosperma merkusii* (Hassk.) Schott) di  
Kabupaten Kepulauan Sangihe, Sulawesi Utara  
(Study on the morphology of daluga (*Cyrtosperma merkusii* (Hassk.)  
Schott) in Sangihe Archipelago, North Sulawesi)**

Eka Julianti <sup>1)\*</sup>, H.E.I. Simbala<sup>2)</sup>, Roni Koneri<sup>2)</sup>, Johanis Pelealu<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Alumni Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Sam Ratulangi Manado

<sup>2)</sup>Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Sam Ratulangi Manado

\*E-mail korespondensi: chunkybar89@yahoo.com

Diterima 15 Juli 2012, diterima untuk dipublikasikan 10 Agustus 2012

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari morfologi daluga di Kepulauan Sangihe dan korelasinya dengan kondisi iklim setempat. Penelitian ini dilakukan di tiga lokasi yang berbeda, yaitu Tamako, Manganitu Selatan dan Tatoareng. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daluga tumbuh pada ketinggian 3-24 m di atas permukaan laut dengan suhu udara 26 – 38 °C, suhu air 25 – 30 °C, kelembaban relatif 33 – 70 %, pH 5-7 dan salinitas 5-10 ppm. Morfologi daluga berbeda di ketiga lokasi pengamatan. Perbedaan yang dimaksud mencakup panjang dan berat helaian daun, panjang tulang daun utama, basal kiri dan kanan, tebal tulang daun bagian pangkal, jarak tulang daun lateral dan lebar celah daun, panjang dan diameter tangkai daun, jumlah duri, lebar spatha, diameter spadix, panjang bunga betina, bunga jantan dan bunga mandul, serta diameter dan berat kormus. Suhu udara dan air berkorelasi negatif dengan diameter kormus, tetapi kelembaban berkorelasi positif dengan diameter kormus. pH berkorelasi negatif dengan berat helaian daun, salinitas berkorelasi negatif dengan lebar spatha, tetapi elevasi berkorelasi positif dengan lebar spatha.  
Kata kunci: daluga, kondisi iklim, morfologi

**ABSTRACT**

This research aimed to study daluga morphology in Sangihe Archipelago and the correlation of morphology and climate conditions. The research was conducted in three different locations, i.e. Tamako, South Manganitu and Tatoareng. The result showed that daluga grew at 3 – 24 m above the sea level with the air temperature 26– 38 °C, water temperature 25 – 30 °C, relative humidity 33 – 70 %, pH 5-7 and salinity 5 – 10 ppm. There are some morphological differences of daluga in Tamako district, South Manganitu and Tatoareng. These differences included the length and weight of leaf blade, the length of the main leaf blade, left and right basal, the thickness of base blade, the distance between lateral blade and leaf sinus denuding, the length and diameter of petiole, number of spines, spatha width, spadix diameter, flowers length, diameter and weight of cormus. The temperature of air and water were negatively correlated with diameter cormus, but the humidity was positively correlated with the cormus diameter. pH was negatively correlated with the weight of leaf blade, the salinity was negatively correlated with the spatha width, but the elevation was positively correlated with the spatha width.

Keywords: daluga, climate condition, morphology

**PENDAHULUAN**

Daluga (*Cyrtosperma merkusii* (Hassk.) Schott) merupakan salah satu spesies yang tergolong dalam famili

Araceae. Batang termodifikasi menjadi kormus (subang) yang mengandung banyak karbohidrat (Prihatman 2000). Masyarakat di Kabupaten Kepulauan

Sangihe menjadikan kormus daluga sebagai makanan pokok sejak puluhan tahun lalu. Distribusi daluga di Kabupaten Kepulauan Sangihe terdapat pada beberapa tempat seperti di Kecamatan Tamako, Manganitu Selatan dan Tatoareng. Daluga banyak tumbuh liar di rawa-rawa dan ada juga yang sudah dibudidayakan. Pembudidayaan daluga dimaksudkan untuk menjaga keanekaragaman hayati pada daerah kepulauan dan sebagai sumber pangan alternatif bagi masyarakat daerah kepulauan. Keberhasilan pembudidayaan tanaman daluga sangat tergantung pada informasi tentang morfologi dan ekologi tanaman tersebut.

Studi ini mempelajari morfologi daluga yang ada di Kecamatan Tamako, Manganitu Selatan dan Tatoareng dan korelasi iklim mikro dengan karakter morfologi daluga di Kecamatan Tamako, Manganitu Selatan dan Tatoareng. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan morfologi daluga yang ada di Kecamatan Tamako, Manganitu Selatan dan Tatoareng serta menganalisis hubungan iklim mikro dengan morfologi daluga yang ada di ketiga tempat tersebut.

## METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2011 di Kecamatan Tamako, Manganitu Selatan dan Tatoareng, Kabupaten Kepulauan Sangihe. Lokasi pengambilan sampel dipilih dengan metode *purposive sampling*. Alat yang digunakan adalah GPS (*Global Positioning System*), plastik sampel, kertas label, termometer, pH meter, salinometer, mistar, meteran, parang, ember, timbangan, alat tulis menulis dan kamera digital.

Parameter iklim mikro di sekitar tanaman yang diukur adalah suhu air dan suhu udara ( $^{\circ}\text{C}$ ), derajat keasaman (pH), kadar garam atau salinitas (ppt) dan kelembaban udara (%). Bagian-bagian tanaman daluga

yang diamati dan diukur meliputi tinggi total, jumlah tunas, helaian daun, tangkai daun, pelepah daun, bunga, kormus dan akar (Gambar 1). Semua data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis varian. Apabila ada perbedaan yang nyata pada tiap parameter morfologi maka hasil analisis diuji lanjut dengan uji Duncan 5%. Untuk menduga nilai korelasi antara morfologi daluga dengan parameter iklim mikro dilakukan uji korelasi Spearman.



Gambar 1. Pengambilan dan pengukuran sampel daluga

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Iklim Mikro

Daluga di Kecamatan Tamako, Manganitu Selatan, dan Tatoareng semuanya hidup di rawa. Tempat pengambilan sampel berada pada titik koordinat  $03^{\circ}27.251'' - 03^{\circ}03.772''$  LU dan  $125^{\circ}30.558'' - 125^{\circ}29.295''$  BT. Daluga dapat tumbuh pada ketinggian 3 – 21 m dpl dengan kisaran suhu udara  $26-38^{\circ}\text{C}$ , suhu air  $25-30^{\circ}\text{C}$ , kelembaban 33-70 %, pH 5-7 dan salinitas 5-10 ppm (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil pengukuran parameter iklim mikro pada tiga lokasi penelitian

No	Parameter	Kisaran	Lokasi		
			Tamako	Manganitu Selatan	Tatoareng
1	Suhu udara (°C)	Tertinggi	38	37	35
		Terendah	26	30	28
2	Suhu air (°C)	Tertinggi	30	30	29
		Terendah	25	27	26
3	Kelembaban (%)	Tertinggi	70	65	68
		Terendah	35	33	45
4	pH	Tertinggi	7	7	7
		Terendah	5	6	6
5	Salinitas (ppm)	Tertinggi	6	8	10
		Terendah	5	5	6
6	Elevasi	Tertinggi	21	24	5
		Terendah	17	20	3
Kondisi habitat			Rawa berlempung	Rawa berlempung	Rawa berpasir

### Morfologi Daluga pada Tiga Lokasi Penelitian

#### Tinggi dan jumlah tunas

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara tinggi daluga di Tamako dan Manganitu Selatan serta Tamako dan Tatoareng (Tabel 2). Daluga paling tinggi di Manganitu Selatan (rata-rata 439,30 cm) dan yang paling rendah di Tamako (rata-rata 305,80 cm). Hal ini disebabkan karena daluga di Manganitu Selatan dan Tatoareng tumbuh di rawa yang terletak di bawah naungan beberapa jenis pohon besar, sedangkan di Tamako rawanya terletak di tempat terbuka yang langsung terpapar sinar matahari. Menurut Gardner *et al.* (1991) tanaman yang tumbuh di bawah

naungan, memperoleh intensitas cahaya yang rendah sehingga terhindar dari kerusakan auksin. Apabila auksin aktif maka pemanjangan sel dapat terjadi dan mempengaruhi tinggi tanaman tersebut.

Terdapat perbedaan yang nyata antara jumlah tunas daluga di Tamako dan Manganitu Selatan serta Manganitu Selatan dan Tatoareng. Tunas daluga paling banyak di Manganitu Selatan (rata-rata 20 tunas). Menurut Gardner *et al.* (1991) pembentukan tunas pada tanaman talas-talasan sangat dipengaruhi oleh sitokinin karena dapat merangsang pembelahan sel yang menyebabkan terbentuknya tunas baru.

Tabel 2. Rata-rata dan standar deviasi (SD) tinggi dan jumlah tunas daluga di Tamako, Manganitu Selatan dan Tatoareng

NO	Deskripsi Morfologi	Tamako	Manganitu Selatan	Tatoareng
		N=10		
		Rata-rata ± SD	Rata-rata ± SD	Rata-rata ± SD
1	Tinggi total (cm)	305,80 ± 88,09 a	439,30 ± 82,11 b	386,40 ± 62,46 b
2	Jumlah tunas	8,80 ± 6,07 a	20,30 ± 11,27 b	14,10 ± 3,60a

Keterangan : Dalam satu baris, angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%.

### Helaian Daun

Jumlah helaian daun di tiga tempat penelitian sama (rata-rata 4 helaian/individu) seperti yang terlihat pada Tabel 3. Jumlah ini lebih sedikit bila dibandingkan dengan jumlah helaian daun daluga yang ada di

Kepulauan Fiji. Hal ini dapat disebabkan karena perbedaan iklim dan perbedaan varietas daluga yang diteliti.

Helaian daun paling panjang terdapat di Manganitu Selatan (rata-rata 174,80 cm) dan lebar helaian

daun di Manganitu Selatan mencapai 103,40 cm. Rasio lebar dan panjang helaian daun daluga pada tiga lokasi penelitian berkisar 1:1,5-1:1,6 (Tabel 3). Dengan demikian tidak ada perbedaan ukuran helaian daun daluga di ketiga lokasi tersebut.

Ciri-ciri tulang daun menyirip ialah adanya tiga tulang daun yang berukuran lebih besar dari tulang-

tulang daun lainnya. Tulang daun yang terletak di tengah-tengah daun adalah tulang daun utama, sedangkan dua tulang daun lain yang terletak pada masing-masing lobus daun adalah tulang daun basal (Kusumo *et al.* 2002), Daun daluga mempunyai ciri-ciri tersebut, sehingga tulang daunnya bertipe menyirip.

Tabel 3. Rata-rata dan standar deviasi (SD) bagian-bagian helaian daun daluga di Tamako, Manganitu Selatan dan Tatoareng.

No	Deskripsi Morfologi	Tamako	Manganitu Selatan	Tatoareng
		N=10	N=10	N=10
		Rata-rata ± SD	Rata-rata ± SD	Rata-rata ± SD
1	Jumlah helaian daun	3,70 ± 51,54 a	3,90 ± 0,74 a	4,40 ± 0,67 a
2	Panjang helaian daun (cm)	134,20 ± 51,54 a	174,80 ± 38,25b	141,50 ± 21,32 a
3	Lebar helaian daun pangkal (cm)	62,50 ± 14,11a	62,70 ± 19,94 a	70,50 ± 13,95 a
4	Lebar helaian daun tengah (cm)	90,50 ± 21,32 ab	103,40 ± 15,25 a	84,60 ± 15,92 b
5	Lebar helaian daun ujung (cm)	27,00 ± 9,81 a	24,00 ± 8,74 a	17,35 ± 4,22 a
6	Rasio lebar dan panjang helaian daun	1: 1,5	1: 1,6	1: 1,6
7	Berat helaian daun (g)	481,30 ± 208,68 a	738,60 ± 505,06 b	755,30 ± 120,73 b
8	Panjang tulang daun utama (cm)	73,10 ± 19,75 a	93,70 ± 20,17 b	70,75 ± 9,02 a
9	Tebal tulang daun utama ujung (cm)	1,01 ± 0,38 a	1,75 ± 0,54 a	1,40 ± 0,46 a
10	Tebal tulang daun utama pangkal (cm)	2,92 ± 1,18 a	4,45 ± 1,21 b	3,45 ± 0,59 a
11	Panjang tulang daun basal kiri (cm)	69,90 ± 17,23 a	79,40 ± 12,25 b	65,80 ± 9,28 a
12	Panjang tulang daun basal kanan (cm)	68,00 ± 16,75 a	76,70 ± 12,24 b	64,70 ± 10,71 a
13	Jumlah tulang daun lateral pada tulang utama	9,50 ± 0,85 a	9,90 ± 0,32 a	9,40 ± 0,96 a
14	Jumlah tulang daun lateral pada tulang basal	17,20 ± 3,91 a	17,80 ± 1,47 a	18,20 ± ,75 a
15	Jarak tulang daun lateral (cm)	6,97 ± 1,10 a	8,48 ± 1,27 b	6,58 ± 1,20 a
16	Lebar celah daun (cm)	2,95 ± 0,68 a	2,90 ± 0,69 a	4,30 ± 1,513 b

Keterangan : Dalam satu baris, angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%.

Tulang daun utama yang paling panjang terdapat di Manganitu Selatan (rata-rata 93,70 cm). Tulang daun basal kiri lebih panjang 1 – 4 cm dari pada tulang daun basal kanan. Tulang daun lateral yang melekat pada tulang daun utama berkisar 9 – 18 pasang. Jarak tulang daun lateral berkisar 6 - 9 cm sedangkan lebar celah daun berkisar 2 – 4 cm (Gambar 2). Tulang daun berfungsi untuk memberi

kekuatan pada daun dan sebagai jalan untuk pengangkutan air dan nutrisi dari tanah serta pengangkutan hasil asimilasi Tjitrosoepomo (2007).

Bentuk helaian daun daluga di tiga lokasi penelitian yaitu bangun perisai, ujung daun runcing sedangkan pangkal daun terbelah, tepi daun rata dan berombak. Tepi helaian daun rata apabila daun masih muda dan berombak apabila daun telah dewasa.

Hal ini disebabkan karena sel-sel yang telah tua mengalami penebalan pada dindingnya sehingga menyebabkan daun menjadi kaku dan berombak (Agus 2009).

Tekstur permukaan helaian dan tulang daun yaitu licin dan mengkilat karena mempunyai lapisan lilin. Lapisan lilin berfungsi untuk mencegah transpirasi berlebihan dan melindungi tanaman dari gangguan serangga (Dewi 2009). Warna permukaan helaian daun dan tulang daun bagian atas lebih hijau daripada warna pada permukaan bagian bawah karena pada permukaan bagian atas lebih banyak mengandung pigmen klorofil (Anonim 2008).



Gambar 2. Tulang daun utama, basal dan lateral

### Tangkai Daun

Panjang tangkai daun daluga yang ada di tiga lokasi penelitian berbeda (Tabel 4). Tangkai daun daluga yang paling panjang terdapat di Manganitu Selatan (rata-rata 357,10 cm) dengan rasio panjang helaian daun dan tangkai daun 1:1,7. Hasil penelitian ini mendukung penelitian Vickers (1982) yang mengatakan bahwa panjang tangkai daun tanaman daluga dewasa dapat mencapai 200 cm. Diameter tangkai daun daluga paling besar di Manganitu Selatan (rata-rata 8,47 cm) yang terdapat pada bagian pangkal tangkai daun. Hal ini sesuai dengan penelitian Boos (2008) yang mengatakan bahwa diameter

tangkai daun tanaman daluga dewasa berkisar 5-10 cm.

Duri pada tanaman daluga biasanya terdapat pada bagian pangkal tangkai daun. Terdapat perbedaan yang nyata antara jumlah duri tangkai daun daluga di tiga lokasi penelitian. Duri paling banyak terdapat pada daluga di Tamako (rata-rata 36,20 / 10cm<sup>2</sup>) dan yang paling sedikit di Manganitu Selatan (rata-rata 2,90 / 10cm<sup>2</sup>). Perbedaan jumlah duri ini dapat dikaitkan dengan perbedaan suhu udara di ketiga lokasi tersebut, yaitu lebih tingginya suhu udara di Tamako pada siang hari. Hasil penelitian menunjukkan bentuk dan warna tangkai daun daluga di lokasi penelitian sama yaitu bulat dan berwarna hijau tua dengan permukaan bagian ujung tangkai licin sedangkan bagian pangkal berduri (Gambar 3). Hal ini sesuai dengan penelitian Boos (2008) yang mengatakan bahwa tangkai daun daluga berbentuk bulat, berwarna hijau dan pada beberapa varietas terdapat duri yang menutupi bagian tangkai daunnya.



Gambar 3. Duri pada pangkal tangkai daun daluga

### Pelepah Daun

Panjang dan lebar pelepah daun daluga tidak berbeda di tiga lokasi penelitian (Tabel 5), sedangkan warna pelepah daun berbeda. Pelepah daun di Tamako berwarna coklat, di Manganitu Selatan berwarna hijau tua dan di Tatoareng berwarna hijau kehitaman. Hal ini disebabkan karena

daluga di Tamako tumbuh di rawa pelepah daunnya berada di dalam air, bertanah lempung merah dan terkena sehingga sinar matahari secara langsung permukaannya ditumbuhi lumut. sedangkan daluga di Tatoareng

Tabel 4. Rata-rata dan standar deviasi (SD) tangkai daun daluga di Tamako, Manganitu Selatan dan Tatoareng

No	Deskripsi Morfologi	Tamako	Manganitu Selatan	Tatoareng
		N=10	N=10	N=10
		Rata-rata ± SD	Rata-rata ± SD	Rata-rata ± SD
1	Panjang tangkai daun (cm)	233,50 ± 60,36 a	357,10 ± 66,11b	269,20 ± 269,2a
2	Rasio panjang helaian dan tangkai daun	1:1,7	1:2	1:1,9
3	Diameter tangkai daun bagian pangkal (cm)	5,77 ± 1,74 a	8,47 ± 1,67 b	6,96 ± 6,96 a
4	Diameter tangkai daun bagian tengah (cm)	4,88 ± 1,814 a	6,58 ± 1,614 b	4,67 ± 4,67 a
5	Diameter tangkai daun bagian ujung (cm)	2,85 ± 0,89 a	4,33 ± 0,88 b	2,64 ± 0,913 a
6	Jumlah duri tangkai daun / 10 cm <sup>2</sup>	36,20 ± 10,31 c	2,90 ± 1,66 a	10,40 ± 4,25b

Keterangan : Dalam satu baris, angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%.

Tabel 5. Rata-rata dan standar deviasi (SD) panjang dan lebar pelepah daun daluga di Tamako, Manganitu Selatan dan Tatoareng

No	Deskripsi Morfologi	Tamako	Manganitu Selatan	Tatoareng
		N=10	N=10	N=10
		Rata-rata ± SD (cm)	Rata-rata ± SD (cm)	Rata-rata ± SD (cm)
1	Panjang pelepah	49,90 ± 10,05 a	47,20 ± 10,72 a	46,90 ± 12,12 a
2	Lebar pelepah	30,00 ± 9,19 a	30,60 ± 9,50 a	34,10 ± 11,36 a

Keterangan : Dalam satu baris, angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%.

### Bunga

Tangkai bunga paling panjang terdapat di Tatoareng. Panjang *spatha* di tiga lokasi penelitian berkisar 33,60 -

41,60 cm (Tabel 6). Hal ini berbeda dengan penelitian Boos (2008) yang mengatakan bahwa panjang *spatha* pada daluga biasanya 10 – 20 cm. *Spatha* paling lebar terdapat di Manganitu Selatan. Rasio lebar dan panjang *spatha* berkisar 1:1,4-1:1,7.

Panjang *spadix* di tiga lokasi penelitian tidak berbeda, tetapi terdapat perbedaan yang nyata antara diameter *spadix* di Manganitu Selatan dan Tatoareng. Diameter *spadix* paling besar terdapat di Manganitu Selatan (rata-rata 3,97 cm). Rasio diameter dan panjang *spadix* di tiga lokasi penelitian berkisar 1:6-1:7 sedangkan rasio panjang *spadix* dan *spatha* berkisar 1:1,4-1:1,7 (Tabel 6).

panjang bunga betina, jantan dan mandul berbeda nyata di Manganitu Selatan dan Tamako serta Manganitu Selatan dan Tatoareng, tetapi panjang bunga betina, jantan dan mandul di Tamako dan Tatoareng tidak berbeda nyata (Tabel 6).



Tabel 6. Rata-rata dan standar deviasi (SD) pengukuran bunga daluga di Tamako, Manganitu Selatan dan Tatoareng

NO	Deskripsi Morfologi	Tamako	Manganitu Selatan	Tatoareng
		N=10	N=10	N=10
		Rata-rata ± SD	Rata-rata ± SD	Rata-rata ± SD
1	Panjang tangkai bunga (cm)	133,00 ± 36,34 b	128,80 ± 22,65 b	106,95±15,32 a
2	Panjang <i>spatha</i> (cm)	35,90 ± 3,60 a	41,60 ± 8,31 a	33,60 ± 9,53 a
3	Lebar <i>spatha</i> bagian pangkal (cm)	19,70 ± 2,75 b	20,9 ± 2,96 b	16,00 ± 1,49 a
4	Lebar <i>spatha</i> bagian tengah (cm)	23,80 ± 4,022 b	27,90 ± 3,98 b	19,50 ± 1,43 a
5	Lebar <i>spatha</i> bagian ujung (cm)	9,30 ± 2,21 a	12,20 ± 3,49 b	5,70 ± 1,06 a
6	Rasio lebar dan panjang <i>spatha</i>	1:1,5	1:1,4	1:1,7
7	Panjang <i>spadix</i> (cm)	21,75 ± 3,36 a	22,50 ± 6,06 a	23,70 ± 4,16 a
8	Diameter <i>spadix</i> (cm)	3,41± 0,49 ab	3,97± 0,53 b	3,32 ± 0,88 a
9	Rasio panjang dan diameter <i>spadix</i>	1:7	1:6	1:6
10	Rasio panjang spadiks dan <i>spatha</i>	1:1,6	1:1,7	1:1,4
11	Panjang bunga betina (cm)	0,21 ± 0,07 a	0,58 ± 0,20b	0,23 ± 0,04 a
12	Panjang bunga jantan (cm)	0,17 ± 0,05 a	0,48 ± 0,20 b	0,21 ± 0,027 a
13	Panjang bunga mandul (cm)	0,17 ± 0,05 a	0,48 ± 0,20 b	0,21 ± 0,027 a

Keterangan : Dalam satu baris, angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%.

Bentuk dan warna tangkai bunga daluga yang ada di tiga lokasi penelitian yaitu bulat hijau, permukaannya ada yang berduri dan tidak. Bunga majemuk tersusun dalam bentuk *spadix* yang dilindungi oleh *spatha*. Warna permukaan luar *spadix* di Tamako ungu muda, di Manganitu Selatan krem, dan di Tatoareng kuning kecoklatan, sedangkan bagian dalam semuanya berwarna kuning. Bentuk *spatha* lunas perahu dengan ujung meruncing, warna permukaan luar kuning keunguan, sedangkan permukaan dalam krem (Gambar 4). Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Turner *et al.* (1994) yang mengatakan bahwa *spatha* daluga berbentuk oval permukaan luar berwarna ungu dan permukaan dalam berwarna krem, sedangkan *spadix* berwarna kemerah-merahan sampai coklat. Warna bunga betina hijau muda sampai hijau tua, bunga jantan berwarna kuning cerah karena, sedangkan bunga mandul berwarna kuning kecoklatan.

Gambar 4. *Spatha* dan *spadix* bunga daluga

#### Kormus

Diameter dan berat kormus yang ada di tiga lokasi penelitian berbeda nyata (Tabel 7). Kormus daluga paling besar terdapat di Tatoareng (rata-rata diameter 22,89 cm dan berat 10,165 g). Hal ini disebabkan karena daluga di Tatoareng tumbuh di rawa berpasir yang kepadatan tanahnya rendah, sehingga kormus daluga dapat berkembang lebih maksimal. Bentuk kormus di Tamako membulat, di Manganitu Selatan halter, dan di

Tabel 7. Rata-rata dan standar deviasi (SD) diameter dan berat kormus daluga di Tamako, Manganitu Selatan dan Tatoareng

NO	Deskripsi Morfologi	Tamako	Manganitu Selatan	Tatoareng
		N=10	N=10	N=10
		Rata-rata ± SD	Rata-rata ± SD	Rata-rata ± SD
1	Diameter (cm)	22,00±9,51 b	15,20±3,18 a	22,89±3,33 b
2	Berat (g)	5329,50 ± 4924,18 a	3843,00 ± 1008,54 a	10165,00 ± 4380,52 b

Keterangan : Dalam satu baris, angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%.

Tatoareng bulat lonjong. Hal ini disebabkan karena perbedaan tekstur tanah di rawa tempat tumbuhnya.

### Akar

Daluga mempunyai sistem perakaran serabut. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara panjang akar di ketiga lokasi penelitian. Akar daluga di Tamako (rata-rata 30,76 ± 10,55 cm), Manganitu Selatan (28,68 ± 11,94 cm) dan Tatoareng (29,51 ± 4,89 cm). Warna akar daluga di tiga lokasi penelitian berbeda. Di Tamako dan Manganitu Selatan berwarna coklat sedangkan di Tatoareng berwarna putih. Menurut Lakitan (2011) perakaran tanaman dapat dipengaruhi oleh kondisi tanah dan media tumbuhnya.

### Korelasi Iklim Mikro dengan Morfologi Daluga

Suhu udara dan suhu air mempunyai nilai korelasi (RS) negatif dengan diameter kormus. Penurunan suhu udara dan suhu air di sekitar tajuk tanaman dapat menjaga kandungan lengas tanah terutama pada musim kemarau terutama di daerah yang kandungan lengas tanahnya terbatas. Menurut Imran (2009) kandungan lengas tanah dapat mempengaruhi ukuran kormus. Kelembaban udara mempunyai nilai korelasi positif dengan diameter kormus. Laju fotosintesis meningkat dengan meningkatnya kelembaban udara di sekitar tanaman. Hasil dari proses fotosintesis sebagian dapat

disimpan dalam bentuk pati dalam kormus.

pH mempunyai nilai korelasi negatif dengan berat helaian daun. Menurut Jackson (2008) pH optimum untuk pertumbuhan daluga adalah 5,5-6,5 sedangkan menurut Vickers (1982) daluga toleran terhadap berbagai jenis tanah dan tingkat keasaman. Salinitas mempunyai nilai korelasi negatif dengan lebar *spatha* bagian ujung Menurut Jackson (2008), tanaman daluga tidak toleran terhadap air yang mengandung kadar garam yang cukup tinggi. Salinitas yang tinggi dapat menyebabkan keracunan pada tanaman, keracunan ini disebabkan oleh ion  $Na^+$  sehingga dapat mempengaruhi beberapa proses fisiologis tanaman.

Elevasi mempunyai nilai korelasi positif dengan lebar *spatha* bagian ujung. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi elevasi maka *spatha* semakin lebar. Menurut Nasution (2009) ketinggian tempat dari permukaan laut sangat menentukan pembungaan tanaman, karena semakin tinggi suatu tempat maka semakin rendah suhu udaranya. Suhu mempengaruhi induksi, pertumbuhan, dan diferensiasi bunga.

### KESIMPULAN

Perbedaan morfologi daluga (*Cyrtosperma merkusii* (Hassk.) Schott) yang dapat diamati di Kecamatan Tamako, Manganitu Selatan dan Tatoareng meliputi panjang dan berat helaian daun, panjang tulang daun utama, basal kiri dan kanan, tebal tulang daun bagian pangkal, jarak tulang daun lateral dan



lebar celah daun, panjang dan diameter tangkai daun, jumlah duri, lebar *spatha*, diameter *spadix*, panjang bunga betina, bunga jantan dan bunga mandul, serta diameter dan berat kormus.

Suhu udara dan suhu air berkorelasi negatif dengan diameter kormus, tetapi kelembaban udara berkorelasi positif dengan diameter kormus. pH berkorelasi negatif dengan berat helaian daun, salinitas berkorelasi negatif dengan lebar *spatha* tetapi elevasi berkorelasi positif dengan lebar *spatha*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agus (2009) Anatomi tumbuhan. <http://www.aguzaza.blogspot.com>. Diakses pada 20 Juni 2011
- Anonim (2008) Sistem informasi tanaman obat. <http://www.ff.unair.ac.id/sito/index.php>. Diakses pada 20 Juni 2011
- Boos J (2008) The genus *Cyrtosperma* Griff. <http://www.roid.org/genera/cyrtosperma/cyrtosperma.php>. Diakses pada 5 Februari 2011
- Dewi A (2009) Laporan Praktikum Membuka dan Menutupnya Stomata. <http://www.astutidewi.wordpress.com>. Diakses pada 20 Juni 2011
- Gardner FP, Pearce R, Mitchell RL (1991) Fisiologi tanaman budidaya. Terjemahan: Herawati Susilo. Universitas Indonesia. Jakarta
- Imran S (2009) Hubungan suhu dan pertumbuhan tanaman. <http://machohacker.wordpress.com/suhu-tanaman/>. Diakses pada 20 Juni 2011
- Jackson GVH (2008) Generation guidelines major aroids. Secretariat of the Pacific Community (SPC). Fiji.
- Kusumo SM, Hasanah, Moeljopawiro S (2002) Panduan karakterisasi dan evaluasi plasma nutfa talas. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Komisi Nasional Plasma Nutfa. Bogor.
- Lakitan B (2011) Dasar-Dasar fisiologi tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Nasution A S (2009) Hubungan faktor iklim dengan pertumbuhan dan produksi tanaman. Gramedia. Jakarta
- Prihatman K (2000) Talas. TTG Budidaya Pertanian. Jakarta
- Turner IM, Tan HTW, Ali b. Ibrahim, Corlett RT (1994) Seed plants. Dalam; The Singapore Red Data Book: Threatened Plants and Animals of Singapore. The Nature Society. Singapore
- Vickers MEH (1982) The cultivation of taro *Cyrtosperma chamissonis* Schott in Kiribati. Noumea. New Caledonia South Pacific.