

## MORFOLOGI DAN REPRODUKSI KATAK PAPUA *Platymantis papuensis* (Famili Ceratobatrachidae) DI MANOKWARI

Elda Irma Kawulur, Marsiana Ursula, Robi Binur

Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Papua. Jalan Gunung Salju Amban Manokwari 98314;  
Email:irmakawulur@yahoo.com

### ABSTRACT

Marsiana Ursula, Elda Irma Kawulur and Robi Binur. Morphometric Papua Frogs *Platymantis papuensis* (Family Ceratobatrachidae) in Central Park Nature Meja Mountain of Manokwari.

*Platymantis papuensis* is a Papuan native frogs and their distribution center in Admiralty Islands (Papua New Guinea). This study aimed to compare morphometric characters of male and female *P. papuensis*. The study was conducted for 4 months from April to July 2013. Based on morphometric characters that is body weight (BB), Tibia length (Tib), Body Length (PT), Head Length (PK), Head Width (LK), eye-nose distance (JON), and *internares* distance (JIN) indicate a difference in male and female and each individual has a different size than the other one. In each month, we found several eggs with difference of number and diameter. We prediction optimal time of reproduction phase of *P.papuensis* was April and May.

Keywords : *Platymantis papuensis*, morphometric, egg, reproduction phase

### PENDAHULUAN

#### Latar Belakang

*Platymantis papuensis* merupakan katak asli Papua dan pusat distribusinya di Kepulauan Admiralty Papua New Guinea (Brown & Richards, 2008). Katak ini termasuk katak teresterial dengan penyebaran yang luas di daerah New Guinea dan status konservasinya kurang diperhatikan (IUCN, 2012).

Katak *P. papuensis* dapat ditemukan di berbagai tipe habitat. mulai dari hutan sekunder, kebun, lantai hutan, semak-semak, serasah, dan daerah pemukiman (Menzies, 1975; Rohana, 2008; IUCN, 2012). Panjang tubuhnya dapat mencapai 60 mm, berwarna coklat dan memiliki tungkai belakang yang cukup panjang.

*P. papuensis* tidak memiliki siklus hidup seperti katak lainnya yaitu bertelur di dalam air, melainkan

telurnya ditempatkan di atas tanah sehingga katak ini berkembang tanpa melalui tahap kecebong (Menzies, 1975). Mulanya katak ini digolongkan ke dalam Famili Ranidae, namun berdasarkan penanda molekuler 12S rRNA dan 16S rRNA kedudukan taksonominya tidak dekat dengan Famili Ranidae (Kawulur, *et.al.*, 2005). Beberapa tahun terakhir, seluruh spesies katak yang termasuk dalam genus *Platymantis* digolongkan dalam famili Ceratobatrachidae (Brown & Richards, 2008).

Selama ini, penelitian ilmiah yang berkaitan dengan katak di Kawasan Taman Wisata Alam Gunung Meja Manokwari hanya dilakukan oleh Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Papua dan Maluku (2006). Hasil penelitian tersebut menemukan 3 jenis katak termasuk *P. papuensis*, namun penelitian yang berkaitan dengan perbedaan ukuran tubuh antara jantan dan betina dan status reproduksinya belum pernah diteliti. Selama ini hanya dilaporkan bahwa panjang tubuh katak betina *P. papuensis* lebih besar daripada katak jantan. Oleh karena itu, penelitian

tentang perbedaan ukuran tubuh antara jantan dan betina perlu dilakukan. Selain itu, *Platymantis papuensis* memiliki siklus hidup yang unik yaitu meletakkan telurnya di atas tanah dan dapat berkembang tanpa melalui tahap kecebong (Menzies, 1975). Informasi status reproduksi katak *P. papuensis* penting dalam upaya konservasi karena berkaitan dengan kelangsungan hidup katak tersebut.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini berlangsung selama 4 bulan yaitu dari bulan April – juli 2013. Lokasi penelitian adalah di kawasan Taman Wisata Alam Gunung Meja Manokwari dan Laboratorium Biologi Jurusan Biologi F-MIPA UNIPA. Habitat yang dipilih meliputi 3 lokasi, yaitu daerah permukiman, daerah kebun, dan hutan sekunder Taman Wisata Alam Gunung Meja. Ketiga lokasi ini dipilih karena mewakili habitat katak tersebut yang tergolong katak teresterial. Katak tersebut biasanya ditemukan di lantai hutan, semak-semak, serasah, kebun dan daerah pemukiman (Menzies, 1975; Rohana, 2008).

## Metode

Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan teknik *Visual Encounter Survey* (VES) atau teknik perjumpaan langsung. Pengumpulan data dilakukan pada malam hari di lokasi yang telah ditentukan dan di duga adanya katak *P. papuensis* yaitu permukiman, kebun dan hutan sekunder. Sampel *P. papuensis* tersebut ditangkap dengan tangan kosong yang dibantu dengan lampu senter dan dimasukkan ke dalam kantong spesimen. Sampel tersebut dikumpulkan berdasarkan tipe habitat, dihitung jumlah individu dari tiap variasi dorsal dan juga dilakukan pencatatan kondisi habitatnya (mikrohabitat).

Pengumpulan data dilakukan selama 4 bulan berturut-turut. Bulan pertama dilakukan penelitian di daerah permukiman, bulan kedua di daerah kebun, bulan ketiga dan keempat di daerah hutan sekunder. Dari ketiga habitat tersebut, masing-masing dibagi dalam empat titik pengamatan untuk dilakukan pengamatan setiap minggu. Pada habitat hutan sekunder, pengamatan dilakukan selama dua

bulan dikarenakan luasan pada setiap titik pengamatan yang lebih besar dibandingkan habitat permukiman dan kebun. Pengukuran tubuh *P. papuensis* menggunakan *Caliper* dengan tingkat ketelitian 0,1 mm.

Perbedaan katak jantan dan betina dapat dilihat dari ada tidaknya telur, testis, dan juga ukuran tubuh. Untuk memprediksi masa bertelur katak, tiap pengamatan dihitung jumlah katak betina yang bertelur termasuk morfologi telur seperti jumlah telur, warna dan diameter.

## Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan ditampilkan dalam bentuk tabel dan gambar. Analisis statistik yang digunakan dalam mengkaji karakter morfometrik yaitu analisis *Cluster* dengan metode *Neighbor Joining*, rasio rata-rata ukuran tubuh, dan Uji T.

Analisis *Cluster* dengan metode *Neighbor Joining* dilakukan untuk melihat kemiripan morfometrik antar individu, sedangkan analisis rasio ukuran tubuh dilakukan untuk mengetahui bentuk tibia, kepala dan moncong. Tibia dapat dikatakan

panjang bila rasio Tib/PT > 0,5 dan pendek bila rasio tibia Tib/PT < 0,5; kepala dikatakan panjang bila PK/LK > 1 dan dikatakan lebar bila PK/LK < 1 dan bentuk moncong dapat dikatakan sangat sempit bila JON/JIN > 0,8; bentuknya sempit jika JON/JIN > 0,8; dan lebar bila JON/JIN > 1 (Menzies, 1993). Analisis statistik (uji T) digunakan untuk melihat perbedaan morfometrik antara katak jantan dan katak betina pada signifikan 95 %. Keseluruhan analisis tersebut menggunakan program R versi 2.10 (R Development Core Team, 2010).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Cluster

Analisis *Cluster* dengan metode Neighbor Joining digunakan untuk melihat kemiripan morfometrik antar individu *P. papuensis*. Penentuan kemiripan morfometrik antar individu dilakukan dengan menganalisis jarak antara setiap individu. Matriks jarak Euklidius tersebut digunakan sebagai data untuk mengelompokkan *P. papuensis* berdasarkan kemiripan morfometrik dengan metode *Cluster Neighbor Joining* (Saitou dan Nei, 2010) dalam paket Analysis Phylogenic

dan Evolution (APE) (Paradis, 2006). Setiap kelompok yang terbentuk dianggap berisikan individu yang memiliki morfometrik yang mirip.

### Morfometrik Katak Jantan *P. papuensis*

Karakter morfometrik katak jantan *P. papuensis* bervariasi, namun ada beberapa individu yang mengelompok karena karakter morfometriknya mirip. Jumlah individu katak jantan yang dianalisis menggunakan metode Neighbor Joining yaitu sebanyak 144 individu.

Berdasarkan Gambar 1. terlihat bahwa dari keseluruhan variasi katak jantan *P. papuensis* yang memiliki karakter morfometrik mirip, terbentuk sembilan kelompok yaitu kelompok a, b, c, d, e, f, g, h dan i. Hal ini dikarenakan individu-individu tersebut memiliki tipologi ukuran tubuh yang mirip sehingga bergabung dan membentuk satu kelompok.

Variasi tidak ada strip, satu strip, dua strip, dan tiga strip memiliki karakter morfometrik yang berbeda sehingga dari tiap variasi tersebut tidak membentuk kelompok berdasarkan variasi masing-masing. Berdasarkan

Tabel 1. terlihat bahwa dalam satu kelompok yang terbentuk terdiri atas beberapa individu dari variasi yang berbeda. Hal ini dikarenakan karakter morfometrik yang mirip dari beberapa individu tersebut. Dari kesembilan kelompok itu, jumlah individu dari tiap kelompok yang terbentuk berkisar antara enam sampai lima belas individu.

**Morfometrik Katak Betina *P. papuensis***

Katak betina *P. papuensis* juga memiliki karakter morfometrik yang bervariasi seperti katak jantan, namun ada beberapa individu yang bergabung membentuk satu kelompok dikarenakan karakter morfometriknya mirip. Jumlah individu katak betina yang dianalisis yaitu sebanyak 94 individu.

Pada Gambar 2. hanya terbentuk satu kelompok yang mirip dengan jumlah 14 individu. Dari 14 individu tersebut, sepuluh individu adalah variasi tidak ada strip, satu individu adalah variasi satu strip, dan tiga individu adalah variasi dua strip. Individu yang dapat mengelompok

tersebut dikarenakan memiliki morfometrik yang mirip.

Dari hasil dendrogram baik pada katak jantan dan betina, dapat dilihat bahwa setiap variasi tidak membentuk kelompok yang terpisah-pisah. Namun keseluruhan variasi terdapat pada setiap kelompok. Ini menandakan bahwa ukuran morfometrik setiap individu berbeda-beda.

**Rasio Beberapa Karakter Morfometrik**

Perbandingan katak jantan dan betina *P. papuensis* menggunakan rasio pada enam karakter morfometrik yaitu Tibia (Tib), Panjang Tubuh (PT), Panjang Kepala (PK), Lebar Kepala (LK), Jarak mata-hidung (JON), dan Jarak *intenares* (JIN). Perbandingan pada keenam karakter tersebut digunakan untuk menggambarkan bentuk tibia, kepala dan moncong (Menzies, 1993).

Berdasarkan Tabel 2. variasi tidak ada strip, variasi satu strip, dan variasi dua strip pada katak jantan memiliki tibia berukuran normal (rasio Tib/PT = 0,5); katak betina memiliki ukuran tibia pendek (rasio Tib/PT < 0,5). Namun variasi tiga strip katak

jantan memiliki tibia berukuran pendek (rasio Tib/PT < 0,5) berbeda dengan katak jantan variasi lainnya.

Variasi tidak ada strip betina memiliki kepala berukuran lebar (rasioPK/LK < 0,5). Variasi satu strip dan dua strip betina memiliki kepala berukuran normal (rasio PK/LK = 1,0). Bentuk moncong pada semua variasi baik pada katak jantan maupun betina yaitu berbentuk lebar (rasio JON/JIN > 1,0).

Dari Tabel 2 tersebut dapat dikatakan bahwa rasio Tib/PT pada variasi tidak ada strip, satu strip dan dua strip dapat dijadikan sebagai ciri pembeda antara katak jantan dan betina yaitu jantan memiliki tibia berukuran normal dan betina memiliki tibia berukuran pendek. Rasio PK/LK katak jantan pada semua variasi memiliki kepala berukuran panjang; katak betina variasi satu strip dan dua strip memiliki kepala berukuran normal. Hal ini berbeda dengan katak betina variasi tidak ada strip yang memiliki kepala berukuran panjang (rasio PK/LK > 1).

Perbedaan katak jantan dan betina beberapa jenis *Platymantis* secara morfometrik dapat dilihat dari

ukuran panjang tubuh. Umumnya panjang tubuh katak jantan lebih kecil dari katak betina seperti *Platymantis adiaetola* jantan memiliki PT 39.5–43.9 (n=10) sementara katak betina memiliki PT 71.7 (n=1). *Platymantis schmidti* jantan memiliki PT 30.5–36.4 (n=8); katak betina memiliki PT 41.1–57.6 (n=8) (Brown, *et.al.*, 2006). Katak jantan *Platymantis admiraltiensis* jantan memiliki PT = 32.7 – 38.4 mm; katak betina memiliki PT = 43.2 – 46.4 mm (Ricards, *et.al.*, 2007). Demikian juga *P. papuensis* pada studi saat ini, katak jantannya memiliki panjang tubuh lebih kecil (40.7 mm; n= 144 individu) dari pada katak betina ( 52.9 mm; n= 94 individu ) seperti jenis-jenis *Platymantis* lainnya.

#### Analisis Statistik (Uji T)

Perbedaan morfometrik katak jantan dan betina selanjutnya di uji dengan analisis statistik (Uji T) pada ketujuh karakter morfometrik yaitu Berat Badan (BB), Tibia (Tib), Panjang Tubuh (PT), Panjang Kepala (PK), Lebar Kepala (LK), Jarak mata-hidung (JON), dan Jarak *intenaes* (JIN), untuk melihat ada tidaknya perbedaan ukuran tubuh antara katak jantan dan betina *P.*

*papuensis*. Jumlah sampel yang di uji yaitu 94 individu katak betina dan 94 individu katak jantan yang mewakili enam variasi dorsal.

Hasil uji T antara katak jantan dan betina menunjukkan adanya perbedaan morfometrik pada tingkat kepercayaan 95%. Dengan demikian ketujuh karakter tersebut dapat dijadikan sebagai ciri pembeda antara katak jantan dan betina *P. papuensis*.

#### **Status Reproduksi Katak *Platymantis papuensis***

Beberapa hal yang terkait dengan status reproduksi *P. papuensis* dalam pengamatan yaitu jumlah individu katak jantan dan betina dari tiap bulan pengamatan, morfologi telur yang mencakup (jumlah telur, diameter dan warna telur), dan ada tidaknya telur dalam setiap bulan pengamatan.

Berdasarkan Tabel 4, terlihat bahwa jumlah katak betina yang ditemukan relatif lebih sedikit dibandingkan dengan katak jantan. Dalam setiap bulan pengambilan sampel selama 4 bulan berturut-turut ditemukan katak betina *P. papuensis* dalam keadaan memiliki telur dan juga ada yang tidak memiliki telur. Hal ini

memprediksikan bahwa *P. papuensis* mempunyai masa bertelur setiap bulan. Namun masa reproduksi optimum *P. papuensis* yaitu pada bulan April dan Mei. Hal ini dikarenakan pada dua bulan tersebut ditemukan katak betina yang seluruhnya dalam keadaan memiliki telur.

Jumlah individu katak betina yang ditemukan pada penelitian ini yaitu sebanyak 94 individu. Dari 94 individu katak betina tersebut, 60 individu dalam keadaan memiliki telur dan 34 individunya tidak memiliki telur. Dari 60 individu tersebut terdiri atas variasi tidak ada strip, satu strip kuning, satu strip oranye, dua strip kuning dan dua strip oranye. Sementara keseluruhan individu dari variasi tiga strip oranye yang dijumpai memiliki jenis kelamin jantan tanpa betina. Kondisi ini menyulitkan katak tersebut untuk berkembangbiak sehingga memiliki jumlah yang sedikit di alam.

Selain *P. papuensis* yang berkembang tanpa melalui tahap kecebong genus *Philautus* yang tersebar di Sumatera, Jawa dan Kalimantan dan genus *Oreophryne* yang terdapat di Bali dan Indonesia

Tengah-Timur, dapat berkembangbiak tanpa melalui fase berudu melainkan langsung menjadi anak katak setelah lebih kurang sepuluh hari (Iskandar, 2003).

Hasil perhitungan dan pengukuran telur pada 60 individu katak betina *P. papuensis* memiliki jumlah dan diameter telur yang berbeda. Katak betina memiliki jumlah telur sekitar 26–112 butir dengan diameter 1–3 mm, dan telur berwarna kuning pucat. Banyaknya jumlah telur pada suatu individu dapat dipengaruhi oleh ketersediaan pakan di habitat tersebut. Secara umum pakan amfibi adalah beberapa serangga.

Jumlah dan diameter telur katak biasanya tergantung pada ukuran tubuh katak. Katak yang berukuran besar biasanya memiliki jumlah telur yang banyak namun diameternya kecil, sedangkan katak yang berukuran kecil biasanya memiliki jumlah telur yang sedikit tetapi diameternya lebih besar. Kawulur, 2004 melaporkan *Litoria arfakiana* betina dengan berat 54.45 gram memiliki jumlah telur sekitar 456 butir, diameter 1.54 mm dan telur berwarna kuning pucat. Seekor betina

*L. infrafronata* dengan berat 65.54 gram memiliki jumlah telur sekitar 20.300 butir, diameter 0.86 mm dan telur berwarna kehitaman pada bagian kutub animal dan berwarna putih pada bagian kutub vegetal. Telur-telur tersebut diselaputi oleh lendir transparan. Genus *Philautus*, *Oreophryne* dan *Nyctixalus* memiliki diameter kira-kira 5 mm. Kebanyakan telur dari anggota famili Rachoporidae dan beberapa anggota Ranidae tidak berwarna, tetapi telur dari spesies lainnya memiliki warna (Iskandar, 1998).

#### KESIMPULAN

Berdasarkan tujuh karakter morfometrik yaitu Berat Badan (BB), Tibia (Tib), Panjang Tubuh (PT), Panjang Kepala (PK), Lebar Kepala (LK), Jarak mata-hidung (JON), dan Jarak *internares* (JIN) yang dianalisis menunjukkan adanya perbedaan antara katak jantan dan betina *P. papuensis* dan setiap individu memiliki ukuran tubuh yang berbeda satu dari yang lain.

Katak betina memiliki jumlah telur sekitar 26 – 112 butir dengan diameter 1–3 mm, dan telur berwarna kuning pucat. Diprediksikan *P.*



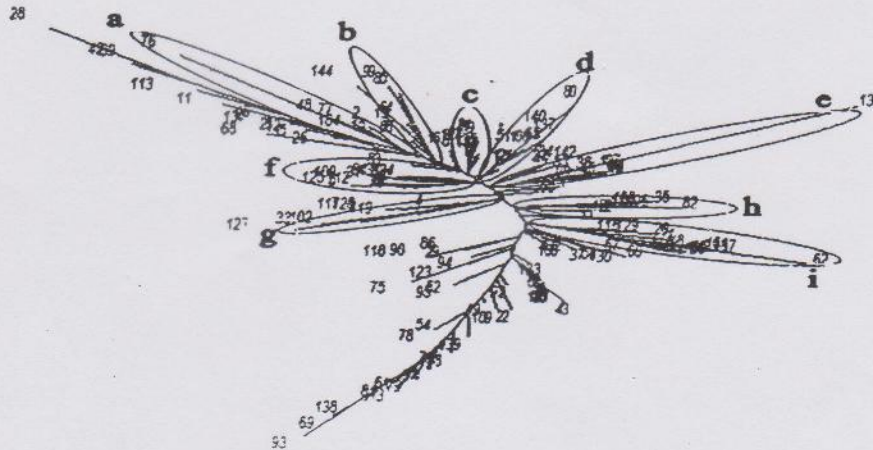
*papuensis* memiliki masa bertelur setiap bulan dan masa optimum bertelur sekitar bulan April dan Mei.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Papua dan Maluku. 2006. Potensi biofisik kawasan hutan Taman Wisata Alam Gunung Meja. Manokwari, Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Papua dan Maluku.
- Brown RM, Ricards SJ, Sukumaran J, & Foufopoulos J. 2006. A new morphologically cryptic species of forest frog (Genus *Platymantis*) from New Britain Island, Bismarck Archipelago. *Zootaxa* 1334: 45–68
- Brown RM & Richards SJ. 2008. Two new frogs of the genus *Platymantis* (Anura: Ceratobatrachidae) from the Isabel Island group, Solomon Islands. *Zootaxa* 1888: 47–68
- Iskandar DT. 1998. Seri panduan lapangan Amfibi Jawa dan Bali. Bogor, Puslitbang Biologi-LIPI.
- Iskandar DT. 2003. Panduan lapangan Amfibi di kawasan ekosistem Leuser. Jakarta, The Gibbon Foundation dan LIPI-NGO Movement.
- IUCN. 2012. Categories and Criteria—The IUCN red list of threatened species. <http://www.iucnredlist.org/details/58474/0>. ( 25 April 2013).
- Kawulur EIJJ. 2004. Kekerabatan katak Pohon Papua Famili Hylidae ditinjau dari morfologi dan variasi genetik di Kabupaten Manokwari. Bogor, Tesis Pascasarjana IPB.
- Kawulur EI, Farajallah A & Ismoyo F. 2005. Filogeni katak Papua *Platymantis papuensis* berdasarkan penanda molekuler DNA mitokondria (mt DNA). Laporan Penelitian Seminar Nasional Biokimia dan Biomolekuler. Riau.
- Kurniati R. 2006. Perbandingan tingkat kesamaan jenis katak pada beberapa sungai di Pulau Batanta dan Salawati. Manokwari, Skripsi Sarjana Biologi FMIPA Unipa.
- Menzies JI. 1975. *Handbook of common New Guinea Frogs*. Wau Ecology Institute. Papua New Guinea.
- Paradis E. 2006. *Analysis for phylogenetics and evolution with R*. New York, Springer.
- R Development Core Team. 2010. *R : A language and environment for statistical computing*. Vienna : R Foundation for Statistical Computing.
- Ricards SJ, Mack AL, & Austin C. C. 2007. Two new species of *Platymantis* (Anura: Ceratobatrachidae) from the Admiralty Archipelago, Papua New Guinea. *Zootaxa* 1639: 41–55.

Rohana HO. 2008. Variasi dorsal tubuh *Platymantis papuensis* di Kawasan Hutan Kali Es Wosi Manokwari. Manokwari, Skripsi Sarjana Biologi FMIPA Unipa.

Saitou N & Nei M. 2010. The Neighbor Joining method: A new for reconstrusing phylogenetic trees. *Mol Biol Evol* 4 : 406 – 425.

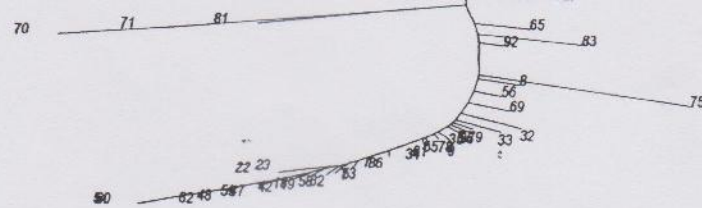


Gambar 1. Dendogram Morfometrik *P. papuensis* berdasarkan metode Neighbor Joining

Tabel 1. Jumlah Individu *P. papuensis* dalam Setiap Kelompok Yang Mirip Hasil Analisis Cluster Metode Neighbor Joining

Kelompok	Σ Individu	Variasi Dorsal			
		0	1	2	3
a	6	5	-	-	1
b	6	5	1	-	-
c	7	5	-	1	1
d	8	4	1	3	-
e	15	12	1	1	1
f	15	12	1	2	-
g	7	3	-	4	-
h	7	5	1	1	-
i	13	8	1	4	-

Keterangan : a – i = kelompok 1-9; 0 = variasi tidak ada strip; 1 = variasi satu strip; 2 = variasi dua strip; 3 = variasi tiga strip.



Gambar 2. Dendrogram Morfometrik *P. papuensis* berdasarkan metode Neighbor Joining

Tabel 2. Rasio Rataan Beberapa Ukuran Tubuh *P. papuensis* Jantan dan Betina

Variasi	Tib/PT		PK/LK		JON/JIN	
	J	B	J	B	J	B
Tidak ada strip	0,5 (n=103)	0,4 (n=71)	1,1	1,1	1,6	1,6
Satu strip	0,5 (n=10)	0,4 (n=6)	1,1	1,0	1,7	1,7
Dua strip	0,5 (n=26)	0,4 (n=18)	1,1	1,0	1,7	1,5
Tiga strip oranye	0,4 (n=4)	-	1,1	-	1,8	-

Tib = Tibia; PT = Panjang Tubuh; PK = Panjang Kepala; LK = Lebar Kepala; JON = Jarak mata-hidung; JIN = Jarak *internares*; J = Jantan; B = Betina; n = jumlah individu

Tabel 3. Perbedaan morfometrik jantan dan betina *P. papuensis* berdasarkan analisis Uji T

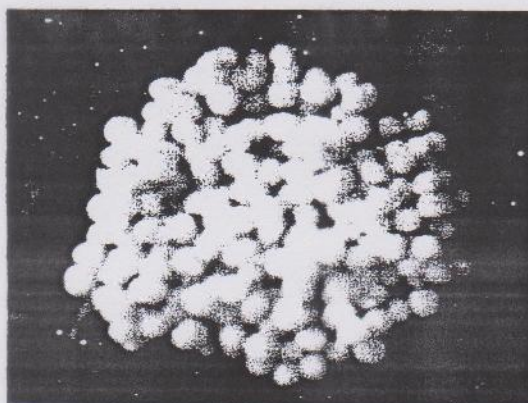
Karakter	p-value (p)	Keterangan
BB	1	Karena $p > 0.05$ maka Berat Badan (BB) antara katak jantan dan betina ada perbedaan
Tib	1	Karena $p > 0.05$ maka ada perbedaan Tibia (Tib) antara katak jantan dan betina
PT	1	Karena $p > 0.05$ maka ada perbedaan ukuran Panjang Tubuh (PT) antara katak jantan dan betina
PK	1	Karena $p > 0.05$ maka Panjang Kepala (PK) antara katak jantan dan betina ada perbedaan
LK	1	Karena $p > 0.05$ maka ada perbedaan Lebar Kepala (LK) antara katak jantan dan betina
JON	1	Karena $p > 0.05$ maka Jarak mata-hidung (JON) ada perbedaan
JIN	1	Karena $p > 0.05$ maka ada perbedaan Jarak <i>internares</i> (JIN) antara katak jantan dan betina

Keterangan : Signifikan jika  $p > 0.05$

Tabel 4. Jumlah Individu Katak Jantan dan Betina *P. papuensis*

Bulan	Jenis Kelamin		$\Sigma$ Individu katak betina yang memiliki telur	$\Sigma$ Telur (Butir)
	♂	♀		
April	33	16	16	26-102
Mei	35	12	12	29-112
Juni	48	47	26	36-112
Juli	28	19	6	68-109
<b>Total Jumlah</b>	<b>144</b>	<b>94</b>	<b>60</b>	

Keterangan :  $\Sigma$  : Jumlah; ♂ : Jantan; ♀ : Betina.



Gambar 3. Telur *P. papuensis*