

## **Perbandingan Morfologi Tumbuhan Teratai (Daun dan Bunga) pada Spesies *Nymphaea pubescens* Willd. dan *Nymphaea nouchali* Burm. F. Spesifik Astambul**

*Comparision of Morphology of Related Plants (Leaves and Flowers) in Nymphaea pubescens Willd. and Nymphaea nouchali Burm. F Astambul Specifics*

**Mariatul Qibtiyah<sup>1</sup>, M. Indar Pramudi<sup>2</sup>, Jumar<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.

<sup>2</sup> Jurusan Hama dan Penyakit Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

\*e-mail korespondensi: mariatulqibtiyah513@gmail.com

---

**How to Cite:** Qibtiyah, M., Pramudi, M.I., & Jumar. (2021). Perbandingan Morfologi Tumbuhan Teratai (Daun dan Bunga) pada Spesies *Nymphaea pubescens* Willd. dan *Nymphaea nouchali* Burm. F. Spesifik Astambul, *Agroekotek View*, Vol 4(3), 157-167.

---

### **ABSTRACT**

*The lotuses that grow in the Astambul area include N. pubescens and N. naucali. There appears to be a difference in morphology in the leaves and flowers of the two types of lotus. The difference in leaf morphology was evident starting when N. pubescens had dark green leaves in the fields while N. naucali had light green or vanished green leaves. The canopy observation results showed the difference between N. pubescens and N. naucali, N. pubescens had a larger canopy compared to the slender N. naucali. More roots allow more nutrients to be absorbed by plants. The roots of N. pubescens have more roots than N. naucali so that the possibility of more nutrients being absorbed causes the formation of the crown is also greater. This research was conducted using a survey method on lotus plants in Astambul Village, Banjar Regency. Sampling was done by taking live plant species N. pubescens and N. nouchali. All collected specimens were examined in detail in the laboratory for different morphological characters of leaves and flowers. There are 5 samples of lotus plants taken at this land at 5 different locations in the two types of lotus so that the total sample size is 50 samples from each location. The lotus flower has 4 parts, namely the petals, the crown, the benangsari, and the pistil. N. pubescens flower has 4 petals dark green with pink tinge with slightly wider shape than N. naucali. N. naucali has 4 petals with a dark green tinge of light green color. N. pubescens has fewer crowns than N. naucali. The shape of N. pubescens is different from that of N. Naucali.*

**Copyright © 2021 Agroekotek View. All rights reserved.**

### **Keywords:**

*Astambul, lotus, morfology.*

### **Pendahuluan**

Teratai adalah tumbuhan air yang hidup beberapa tahun atau disebut tanaman *perennial aquatik* (Sumlu *et al.*, 2010). Tumbuhan ini tersebar luas dari daerah tropis hingga

meluas ke daerah beriklim sedang. Habitat tumbuhan ini adalah danau dangkal, kolam, sungai lambat mengalir (Swingle, 1946 *cit.* Ismuhajarah, 2015).

Menurut Tjitrosoepomo (1991) tumbuhan teratai tumbuh di rawa-rawa atau daerah-daerah yang tergenang air, terapung atau mempunyai akar yang dapat mencapai dasar air. Terdapat beberapa spesies teratai yang tumbuh di perairan rawa Kalimantan Selatan diantaranya adalah *Nymphaea pubescens* Willd. dan *Nymphaea nouchali* Burm.f. Teratai termasuk dalam genus *Nymphaea* dalam keluarga Nymphaeaceae (40 spesies) (Orban & Bouharmont, 1998 *cit.* Bodhipadma, 2011).

Teratai (*Nymphaea pubescens* Willd.) adalah tumbuhan yang mempunyai peranan cukup penting bagi penyedia pangan masyarakat sekitar rawa. Propinsi Kalimantan Selatan merupakan salah satu daerah penghasil dan potensial bagi pengembangan biji teratai, karena wilayah Kalimantan didominasi lahan rawa. Lahan rawa yang biasa ditumbuhi teratai adalah rawa lebak atau rawa non pasang surut (Fitrial & Khairina, 2011).

Teratai atau biasa disebut orang banjar adalah "talipuk" dimanfaatkan sebagai sumber makanan dengan memanfaatkan bagian biji, umbi, maupun batangnya. Biji teratai merupakan sumber karbohidrat, protein dan mineral yang tidak kalah dengan tepung beras maupun terigu. Kandungan gizi biji teratai yang sudah diolah menjadi tepung juga tidak kalah dengan beras dan dapat dijadikan sebagai pangan alternatif non beras, seperti: apem, jenang, roti cincin, pupudak, kue lapis dan kreasi lainnya (Suntoro, 2005).

Kegiatan karakterisasi merupakan sebagai langkah awal program pemuliaan untuk mendapatkan informasi mengenai karakter-karakter morfologi suatu tanaman (Subandiyah *et al.*, 2002). Salah satu pendekatan untuk mengidentifikasi suatu tumbuhan adalah dengan menggunakan karakter morfologi yang meliputi karakter daun, batang, buah dan bunga. Pemulia tanaman dapat memanfaatkan tumbuhan setelah mengetahui karakter secara menyeluruh melalui kegiatan eksplorasi, koleksi, karakterisasi, evaluasi dan seleksi (Wardiyati, 1997).

Biogen (2000) menjelaskan bahwa identifikasi merupakan kegiatan dalam rangka melihat, mengamati, dan mencatat sifat-sifat penting yang bernilai ekonomis atau merupakan penciri dari individu yang bersangkutan.

## **Bahan dan Metode**

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode survei pada tanaman teratai di Desa Astambul, Kabupaten Banjar. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil tanaman hidup spesies *N. pubescens* dan *N. nouchali*. Semua spesimen yang dikumpulkan diperiksa secara rinci di laboratorium untuk karakter morfologi daun dan bunga yang berbeda. Sampel tanaman teratai yang diambil pada lahan tersebut ada 5 sampel pada 5 lokasi yang berbeda pada dua jenis teratai sehingga jumlah sampel semuanya ada 50 sampel dari setiap lokasi.

## **Pelaksanaan Penelitian**

### *Waktu dan Tempat*

Penelitian dilaksanakan di satu wilayah Kab. Banjar tepatnya di Desa Astambul dan di laboratorium Biologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2016.

### **Pelaksanaan**

Survei tempat pengambilan sampel tanaman. Melihat keadaan umum lokasi pengambilan sampel penelitian agar didapatkan gambaran umum tentang daerah penelitian.

Pengambilan sampel tanaman penelitian ini dilaksanakan dengan mengambil sampel *N. pubescens* dan *N. nouchali* di lahan rawa Kabupaten Banjar tepatnya di Desa Astambul. Tumbuhan diambil menggunakan jukung atau sampan, tumbuhan yang dipilih adalah tumbuhan yang sempurna Tumbuhan teratai dipotong menggunakan pisau atau gunting.

### **Pengamatan**

Bangun daun (*peltatus*): ambil daun teratai yang masih segar kemudian amati daun apakah bentuknya lanset, bulat telur, bulat telur terbalik, perisai, garis, atau bentuk pita. Ujung daun (*apex*): ambil daun teratai kemudian amati ujung daunnya apakah runcing, meruncing, tumpul, membulat, romping/rata, berbelah, dan berduri. Susunan tulang daun: ambil daun teratai kemudian amati susunan tulang daun baik guratan primer, sekunder maupun tersier. Tepi daun: ambil daun teratai kemudian amati apakah halus, bergerigi atau bergelombang. Permukaan daun: ambil daun teratai yang masih segar, raba pada permukaan daun menggunakan tangan. Kemudian amati apakah permukaan daugundul, licin (mengkilat, suram, berselaput lilin), kasap, berkerut, berbingkul- bingkul, berbulu (jarang, halus, dan rapat kasar). Kelopak bunga (*calyx*) dan mahkota bunga (*corolla*): sampel bunga teratai yang masih segar diambil kelopaknya dan mahkota bunga menggunakan cutter dengan hati-hati jangan sampai rusak kemudian kelopak dan mahkota disusun serta dihitung dihitung jumlahnya. Benang sari (*stamen*) dan putik (*pistilum*): sampel bunga teratai yang masih segar diambil benang sari dan putik menggunakan pinset dengan hati-hati jangan sampai rusak kemudian hitung jumlah benang sari.

### **Analisis data**

Analisis data dilakukan dengan membandingkan secara visual daun dan bunga teratai jenis *N. pubescens* dan *N. naucali*. Mencatat perbedaan-perbedaan yang didapatkan pada saat menganalisis.

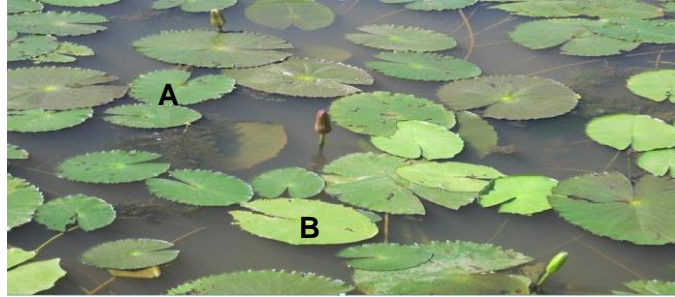
## **Hasil dan Pembahasan**

### **Hasil**

Pengamatan morfologi dilakukan pada daun dan bunga teratai dengan jenis *N. pubescens* dan *N. naucali* di Desa Astambul Kabupaten Banjar menghasilkan data sebagai berikut:

#### 1. Daun

Daun yang diamati berasal dari rawa lebak di daerah Astambul, dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Tumbuhan teratai di rawa lebak Desa Astambul. A = Tumbuhan *N. pubescens* dan B = Tumbuhan *N. naucali*



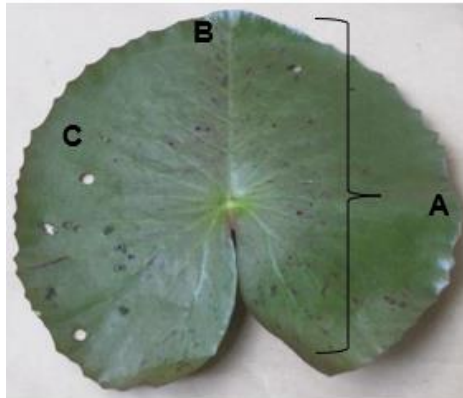
Gambar 2. Tumbuhan *N. pubescens* teratai secara keseluruhan.



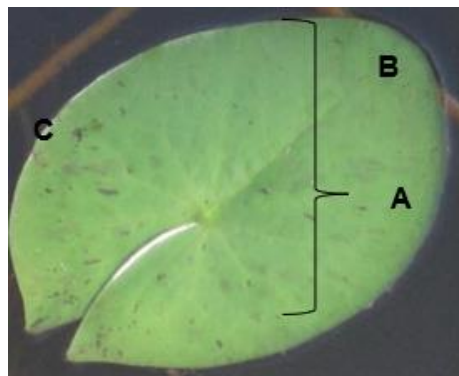
Gambar 3. Tumbuhan *N. pubescens* teratai secara keseluruhan

Tumbuhan teratai yang telah dicabut, keduanya kemudian dibandingkan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan baik dari ukurannya maupun bentuk tajuk. *N. pubescens* memiliki tajuk yang lebih besar dibandingkan dengan *N. naucali*. Selain tajuk akar pada *N. pubescens* memiliki akar yang lebih banyak dibandingkan dengan *N. naucali*.

2. Helaian daun teratai.

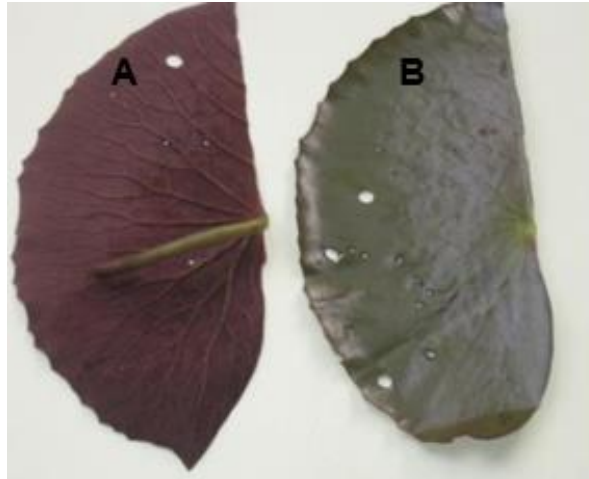


Gambar 4. Sempel bentuk daun *N. Pubescens*. A = bangun daun jorong (*ovalis*), B = Ujung daun runcing (*acutus*), C = Tepi daun bergeri.

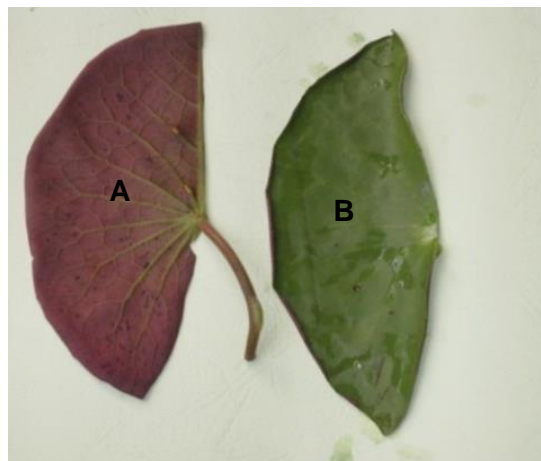


Gambar 5. Sempel bentuk daun *N. naucali*. A = bangun daun jorong (*ovalis*), B = Ujung daun runcing (*acutus*), C = Tepi daun rata atau tidak bergeri.

3. Permukaan daun



Gambar 6. Sempel bentuk daun *N. pubescens*. A = Permukaan bawah terdapat tulang daun yang jelas, berwarna merah tua, B = Permukaan atas halus licin, mengkilab, tidak berbulu, dan berwarna hijau tua.



Gambar 7. Sempel bentuk daun *N. naucali*. A = terdapat tulang daun yang jelas, berwarna merah bata dengan degradasi warna hijau dari sisi tangkai daun, B = Permukaan atas halus licin, mengkilab, tidak berbulu, dan berwarna hijau muda.

### Bunga

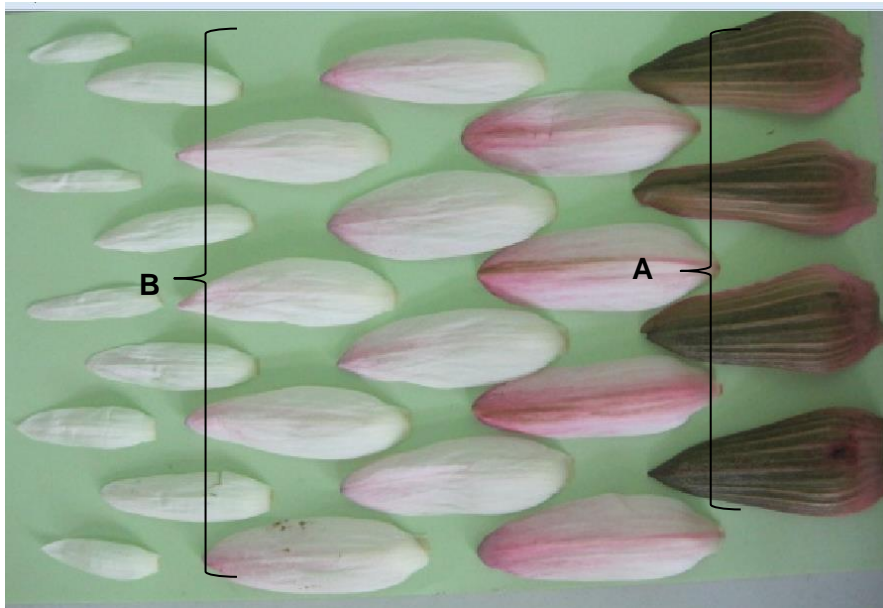
1. Tumbuhan teratai yang sedang berbunga

Bunga yang diamati berasal dari rawa lebak di daerah Astambul, dapat dilihat pada Gambar 8.

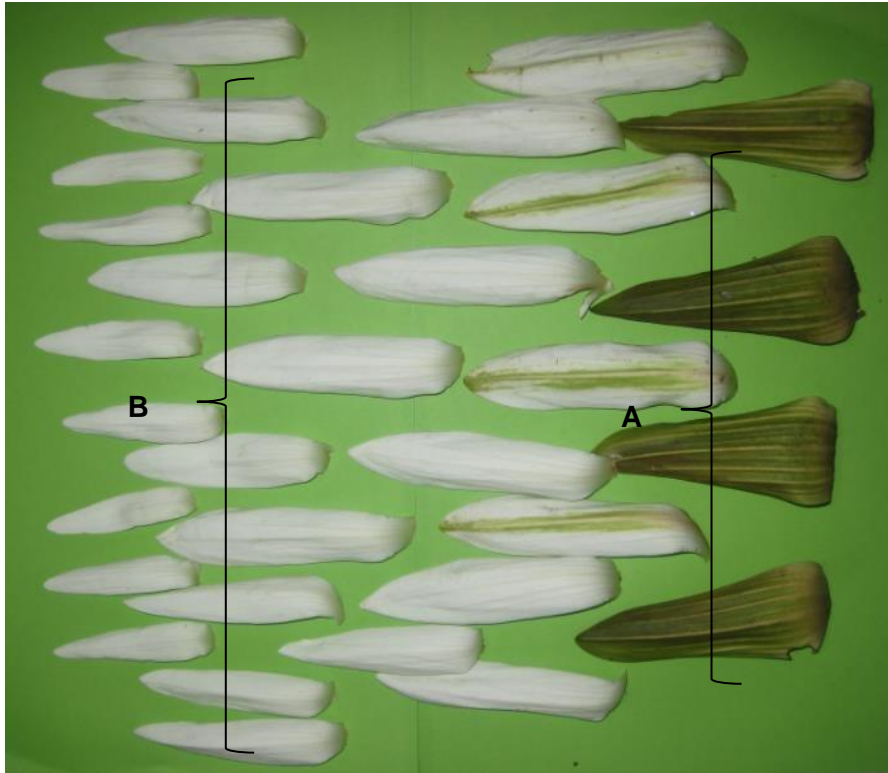


Gambar 8. Tumbuhan teratai dengan bunganya yang sedang mekar. A = Bunga *N. pubescens*, B = Bunga *N. naucali*

2. Kelopak (*calyx*) dan mahkota bunga (*corolla*)

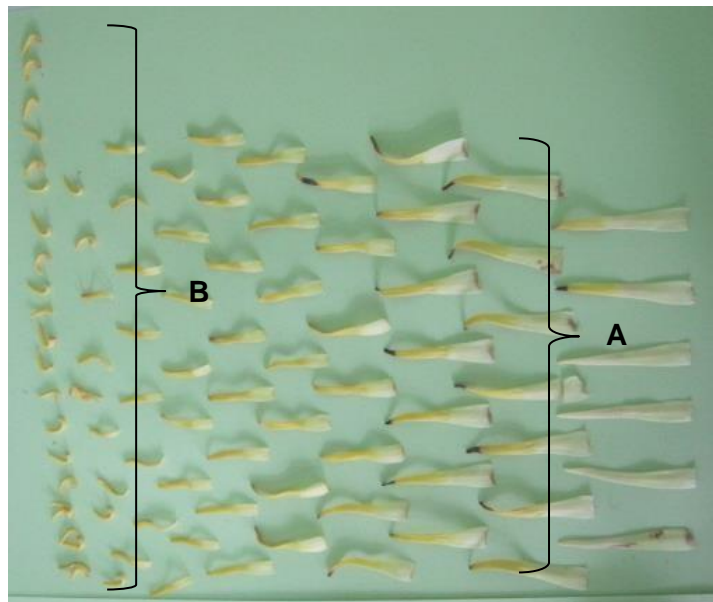


Gambar 9. Kelopak (*calyx*) dan mahkota bunga (*corolla*) *N. pubescens*. A = kelopak bunga, B = mahkota bunga



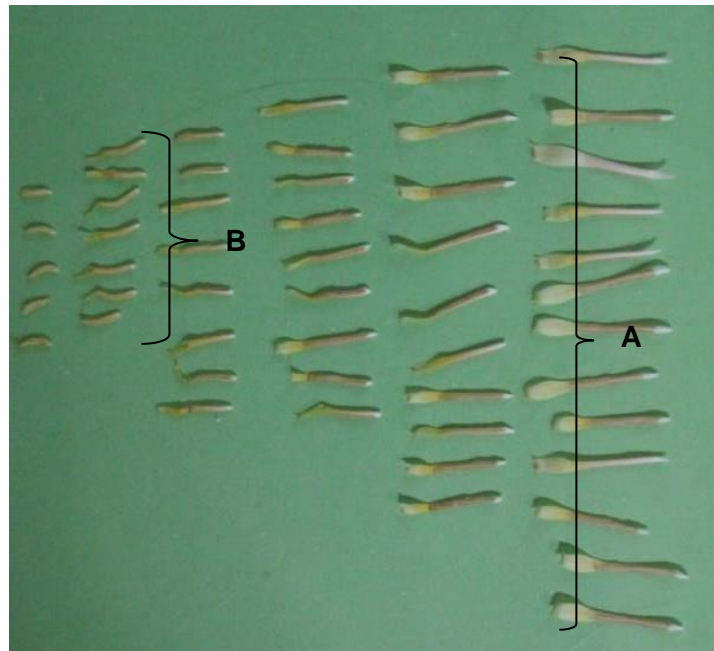
Gambar 10. Kelopak (*calyx*) dan mahkota bunga (*corolla*) *N. naucali*. A = kelopak bunga, B = mahkota bunga

3. Benangsari (*Stamen*) dan putik (*pistilum*)



Gambar 11. Benangsari (*Stamen*) dan putik (*pistilum*) pada bunga *N. pubescens*. A = benang sari, B = putik.





Gambar 12. Benangsari (*Stamen*) dan putik (*pistilum*) pada bunga *N. naucali*. A = benang sari, B = putik.

### **Pembahasan**

Teratai merupakan tumbuhan liar yang banyak hidup di rawa, sungai dangkal dan kolam-kolam (Tjitrosoepomo, 1991) yang terdapat di Kalimantan Selatan. Teratai di Kalimantan Selatan mendominasi rawa lebak pada saat musim penghujan, sedangkan pada musim kemarau masyarakat sekitar menanam dengan tanaman padi. Desa Astambul merupakan daerah yang memiliki rawa lebak cukup luas sehingga pada saat musim penghujan banyak ditumbuhi teratai.

Teratai yang tumbuh di daerah Astambul diantaranya adalah *N. pubescens* dan *N. naucali*. Nampak terdapat perbedaan morfologi pada bagian daun dan bunga kedua jenis teratai tersebut. Perbedaan morfologi pada daun jelas terlihat mulai pada saat di lahan (Gambar 1) *N. pubescens* memiliki warna daun hijau tua sedangkan *N. naucali* memiliki warna daun hijau muda atau hijau pupus. Hasil pengamatan tajuk dan akar pada Gambar 2 dan 3 menunjukkan perbedaan antara *N. pubescens* dan *N. naucali*, *N. pubescens* memiliki tajuk yang lebih besar dibandingkan dengan *N. naucali* yang ramping. Akar yang lebih banyak memungkinkan nutrisi yang diserap oleh tumbuhan akan lebih banyak. Akar *N. pubescens* memiliki akar yang lebih banyak dibandingkan dengan *N. naucali* sehingga kemungkinan dengan nutrisi yang diserap lebih banyak menyebabkan pembentukan tajuk juga lebih besar.

Daun merupakan penentu kelangsungan hidup suatu tumbuhan, yaitu tempat terjadinya proses fotosintesis, respirasi dan transpirasi (Abidin, 1987). Hasil pengamatan helaian daun teratai (Gambar 3) menunjukkan bahwa bangun daun baik *N. pubescens* maupun *N. naucali* berbentuk jorong (*ovalis*). Menurut Tjitrosoepomo (2001) bentuk jorong ini ditandai dengan ukuran daun dengan perbandingan panjang: lebar = 2: 1. *Apex folii* merupakan bagian dari daun yang terletak pada bagian ujung daun, ujung daun pada *N. pubescens* berbentuk runcing (*acutus*) sedangkan *N. naucali* berbentuk tumpul

(*acuminatus*). Ujung yang runcing pada *N. pubescens* akan diikuti dengan tepi daun (*margo folii*) yang bergerigi sedangkan *N. naucali* ujung yang tumpul diikuti dengan tepi daun yang rata (*integer*) atau tidak bergerigi.

Daun teratai merupakan daun yang mengambang diatas permukaan air atau *floating-leave* (Cronk & Fennessy, 2001). Menurut Conard (1905) warna daun teratai pada permukaan atas dan bawah berbeda. Gambar 4 menunjukkan bahwa *N. pubescens* memiliki permukaan bawah merata berwarna merah bata atau merah tua dengan tulang daun juga berwarna merah bata. Berbeda dengan *N. naucali* yang berwarna merah tua namun terdapat degradasi warna dari tangkai daun yang memiliki warna agak cerah dipadu dengan tulang daun yang berwarna hijau. Permukaan daun bagian atas *N. pubescens* dan *N. naucali* keduanya halus licin (*leaves*), mengkilap (*nitidus*) dan tidak berbulu. Perbedaan permukaan daun bagian atas terletak pada warnanya. Warna *N. pubescens* berwarna hijau tua sedangkan *N. naucali* berwarna hijau muda.

Bunga atau *Flos* merupakan organ reproduktif pada tumbuhan. Bunga teratai baik *N. pubescens* maupun *N. naucali* menurut tipenya termasuk bunga tunggal. Bunga tunggal menurut Fahn (1991) adalah bunga dengan tangkai yang mendukung satu bunga. Hasil pengamatan pada Gambar 5 menunjukkan bahwa bentuk bunga *N. pubescens* dan *N. naucali* berbeda. Bentuk bunga *N. Pubescens* cenderung berbentuk bulat penuh dengan mahkota bunga tersusun rapat. Berbeda dengan bunga *N. naucali* berbentuk bulat namun mahkota bunga tidak tersusun rapat.

Bunga pada umumnya mempunyai 4 bagian yaitu tepi luar bunga yang disebut kelopak (*calyx*), tajuk bunga atau mahkota bunga (*corolla*), benangsari (*stamen*), dan putik (*pistillum*) (Tjitrosoepomo, 2001). Hasil pengamatan pada Gambar 6 dan 7 menunjukkan bahwa bunga teratai *N. pubescens* dan *N. naucali* mempunyai keempat bagian tersebut. Kelopak bunga *N. pubescens* berjumlah 4 dengan warna hijau tua semburat warna merah muda sedangkan *N. naucali* berjumlah 4 berwarna hijau tua semburat warna hijau muda. Mahkota bunga *N. pubescens* berjumlah 21 dan *N. naucali* berjumlah 28. Ukuran diameter kelopak bunga *N. pubescens* lebih lebar berbentuk oval dibandingkan dengan *N. naucali* yang lebih ramping meruncing diujungnya. Bentuk benangsari dan putik pada *N. pubescens* dan *N. naucali* berbeda. *N. pubescens* mempunyai bentuk benangsari yang pada sisi bagian yang menempel pada bakal buah berukuran lebar kemudian makin lama makin meruncing sedangkan *N. naucali* pada bagian bawah lebar sedikit kemudian mengecil dan meruncing pada bagian atasnya sehingga menyerupai bentuk anak panah

## Kesimpulan

Morfologi daun dan bunga teratai *N. pubescens* dan *N. naucali* berbeda. Perbedaan itu terletak pada warna daun (*N. pubescens*: hijau tua, *N. naucali*: hijau muda), ujung daun (*N. pubescens*: runcing, *N. naucali*: tumpul), tepi daun (*N. pubescens*: bergerigi, *N. naucali*: tidak bergerigi), warna daun pada permukaan bawah (*N. pubescens*: permukaan bawah merata berwarna merah bata, *N. naucali*: merah tua namun terdapat degradasi warna dari tangkai daun yang memiliki warna agak cerah dipadu dengan tulang daun yang berwarna hijau). Bunga teratai mempunyai 4 bagian yaitu kelopak bunga, mahkota, benangsari, dan putik. Bunga *N. pubescens* memiliki 4 kelopak bunga berwarna hijau tua semburat merah muda dengan bentuk agak melebar dibandingkan *N. naucali*. *N. naucali* memiliki 4 kelopak dengan warna hijau tua semburat warna hijau

muda. *N. pubescens* memiliki mahkota yang lebih sedikit jumlahnya dibandingkan *N. naucali*. Bentuk benangsari *N. pubescens* berbeda dengan *N. naucali*.

#### Daftar Pustaka

- Abidin, Zainal. 1987. Dasar Pengetahuan 11mu Tanaman. Penerbit: Angkasa. Bandung.
- Bodhipadma K. 2011. *Nymphaea nouchali* var. 'Bua Phuen': Seed Morphology and Germination In Vitro. Environment and Natural Resources J. Vol 9, No. 2, August 2011: 19-25.
- Biogen. 2000. <http://biogen.litbang.deptan.go.id/berita>. Artikel/Berita 2000. Seminar Hasil 2000. pp.
- Fanh, A. 1991. Anatomi Tumbuhan. (Terjemahan). Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Fennessy, M.S. & J.K. Cronk. 2001. Wetland Plants: Biology and Ecology. Lewis Publishers. Boca Raton London New York Washington D.C.
- Fitrial Y. & R. Khairina. 2011. Teratai: Aspek Gizi, Potensi, dan Pemanfaatannya sebagai Pangan Fungsional. Eja Publisher. Yogyakarta.
- Ismuhajarah, B.N. 2015. Morfologi dan Perkecambahan Biji Teratai. Seminar Nasional. UNISKA. Banjarmasin. 6 halaman.
- Khairina R, & Y. Fitrial. 2002. Produksi dan Kandungan Gizi Biji Teratai (*Nymphaea pubescens* Willd.) Tanaman Air yang terdapat di Hulu Sungai Utara. *Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian UNLAM*, 2(9): 77-88.
- Subandiyah. S, Sumardiyono, Christanti, Rumahlewang & W. Wilhelmina. 2002. Pengimbasan ketahanan pisang terhadap penyakit Layu Bakteri (*Ralstonia solana ceorum*)
- Sumlu S, H.H. Atar & K.M. Khawar. 2010. Breaking Seed Dormancy of Water Lily (*Nymphaea alba* L.) Under In Vitro Conditions. *Biotechnol and Biotechnol . Equipment*. 24 (1): 1582-1586.
- Suntoro, E. 2005. Teratai Indah dan Sarat Nutrisi. *website: <http://www.leisa.info.Indonesianedition>*.
- Tjitrosoepomo, G. 1991. Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta). Gadjah Mada University press.
- Tjitrosoepomo, G. 2001. Morfologi Tumbuhan. Gadjah Mada University press. Steenis, Van. 2003. Flora. Penerbit: Pradnya Paramita. Jakarta. Halaman: 187-188. Van Noorwijk M, Mulia R & Hairiah K. 2002. Estimasi Biomassa Tajuk dan Akar.
- Wardiyati. T & Kuswanto. 1997. Pola Pertumbuhan Beberapa Kultivar Pisang Pada Kondisi Cekaman Kekeringan. *Jurnal Agrivita* 20 (3): 159-166.