

Morfologi dan Anatomi *Chrysanthemum morifolium* Ramat. var. *puspita nusantara* dan var. *tirta ayuni* serta *Chrysanthemum indicum* L. var. *mustika kaniya*

Isvana Dalaila¹, Kusrinah², Lianah²

¹ Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo Semarang

²Dosen Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo Semarang

¹Email Korespondensi: isvana.dalaila99@gmail.com

Abstract

Chrysanthemum including ornamental plant commodities are much-loved community. *Chrysanthemum* has a high economic value and potential to be developed. The diversity of morphological and anatomical characters is not currently widely practiced. This study aims to determine the morphological and anatomical characteristics of *C. morifolium* Ramat. var. *puspitanusantara*, and var. *tirtaayuni* and *C. indicum* L. var. *mustikakaniya*. Sampling by purposive random. The study was conducted in May - June 2017 in Kenteng Village, Bandungan District, Semarang District. The results showed that the results showed that *C. morifolium* Ramat var. *puspitanusantara* and var. *tirtaayuni* and *C. indicum* L. var. *mustikakaniya* have variations of morphology, especially on leaves and flowers, variations in leaf organ form, and base. Variations of flowering organs include the number of flowers per stem, the number of ribbon flowers, and the freshness of the flower. Anatomical characters based on tissue arrangement of stem and leaf organs have similarities.

Keywords: Morphology, Anatomy, *Chrysaanthemummorifolium*Ramat., *Chrysanthemum indicum* L.

Pendahuluan

Krisan merupakan tanaman bunga hias berupa perdu, dengan tepi daun bercelah dan bergerigi, serta tersusun berselang-seling pada cabang atau batang. Batang tanaman tumbuh tegak, berstruktur lunak dan berwarna hijau. Jika dibiarkan terus tumbuh, batang ini akan menjadi keras berkayu dan warnanya menjadi hijau kecokelat-cokelatan (Andiani, 2013).

Bunga krisan memiliki banyak jenis, diantaranya krisan jenis *C. morifolium* Ramat. dan *C. indicum* yang saat ini masih diminati pecinta krisan. *Chrysanthemum* merupakan tanaman bunga yang tergolong ke dalam famili yang sama dengan bunga aster dan daisy, yaitu famili Asteraceae. *C. morifolium* Ramat. memiliki banyak varietas, diantaranya ada var. *puspita nusantara* dan var. *tirta ayuni*. Varietas ini memiliki bagian yang khusus pada bentuk daun yang bagian tepinya tampak bercelah dan bergerigi (Andiani, 2013).

C. indicum juga memiliki banyak varietas, salah satunya yaitu var. *mustika kaniya*. Krisan var. *mustika kaniya* yang paling diminati pecinta

krisan yaitu warna ungu dan merah. Varietas ini memiliki bunga dengan mahkota yang lonjong (Purnobasuki, Dewi, dan Wahyuni, 2014). *C. morifolium* Ramat. dan *C. indicum* L. merupakan krisan bertipe spreng yaitu krisan yang mempunyai bunga paling sedikit lima kuntum per batang. Ketiga varietas tersebut umum dibudidayakan petani krisan di Bandungan Jawa Tengah. Penelitian tentang tanaman krisan sudah banyak dilakukan, namun pengamatan yang dilakukan belum pada karakter morfologi dan anatomi pada organ batang dan daun. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakter morfologi dan anatomi *C. morifolium* Ramat. var. *puspita nusantara*, dan var. *tirta ayuni* serta *C. indicum* L. var. *mustika kaniya*.

Metode

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juni 2017. Pengambilan sampel dilakukan di Desa Kenteng Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang, dan pengamatan dilakukan di Laboratorium Biologi

UIN Walisongo Semarang. Alat yang digunakan untuk pengamatan morfologi yaitu gunting kebun, penggaris dan alat tulis, sedangkan untuk pengamatan anatomi alat yang digunakan yaitu mikroskop binokular, optilab, *cutter*, objek glass dan cover glass. Bahan yang digunakan yaitu batang, daun dan bunga var. *puspita nusantara*, var. *tirta ayuni* dan juga var. *mustika kaniya*. Pengambilan sampel menggunakan *purposive random sampling*. Sampel *C. morifolium* Ramat. var. *puspita nusantara* dan var. *tirta ayuni* serta *C. indicum* L. var. *mustika kaniya* yang telah berumur 3 bulan atau waktu panen masing-masing 3 dan diambil foto atau gambar dengan skala penggaris. Pengamatan anatomi sampel dibuat preparat segar yang diletakkan pada kaca benda lalu ditetesi dengan akuades untuk diamati susunan jaringan pada organ batang dan daun.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *C. morifolium* Ramat var. *puspita nusantara* dan var. *tirta ayuni* serta *C. indicum* L. var. *mustika kaniya* memiliki variasi morfologi pada organ batang, daun dan bunga, sedangkan karakter anatomi berdasarkan susunan jaringan pada organ batang dan daun memiliki kemiripan. Karakter morfologi dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Batang *C. morifolium* Ramat memiliki panjang batang 95 cm, sedangkan *C. morifolium* Ramat var. *tirta ayuni* 76 cm dan *C. indicum* L. var. *mustika kaniya* 76 cm, rata-rata panjang batang yaitu 82,3 cm. Batang *C. morifolium* Ramat dan *C. indicum* L. tergolong batang basah (*herbaceus*). Bentuk batang var. *puspita nusantara* dan var. *tirta ayuni* serta var. *mustika kaniya* berahli banyak (*angularis*) dengan permukaan batang beralur dan berambut. Arah tumbuh batang dan cabang var. *puspita nusantara*, var. *tirta ayuni* dan var. *mustika kaniya* tegak mengarah pada cahaya, dengan jenis percabangan pada batang monopodial serta memiliki tipe cabang sirung pendek.

Tabel 1. Hasil pengamatan karakter morfologi batang *C. morifolium* Ramat. var. *puspita nusantara* dan var. *tirta ayuni* serta *C. indicum* L. var. *mustika kaniya*

No	Karakter Pengamatan	Tiga Varietas Krisan		
		var. <i>puspita nusantara</i>	var. <i>tirta ayuni</i>	var. <i>mustika kaniya</i>
1	Habitus	Herbaceus	Herbaceus	Herbaceus
2	Bentuk batang	Bersegi banyak (<i>angularis</i>)	Bersegi banyak (<i>angularis</i>)	Bersegi banyak (<i>angularis</i>)
3	Permukaan batang	Beralur & berambut	Beralur & berambut	Beralur & berambut
4	Arah tumbuh batang	Tegak	Tegak	Tegak
5	Jenis percabangan pada batang	Monopodial	Monopodial	Monopodial
6	Tipe cabang	Sirung pendek	Sirung pendek	Sirung pendek
7	Arah tumbuh cabang	Tegak mengikuti cahaya	Tegak mengikuti cahaya	Tegak mengikuti cahaya
8	Warna batang	Hijau muda	Hijau tua	Hijau tua

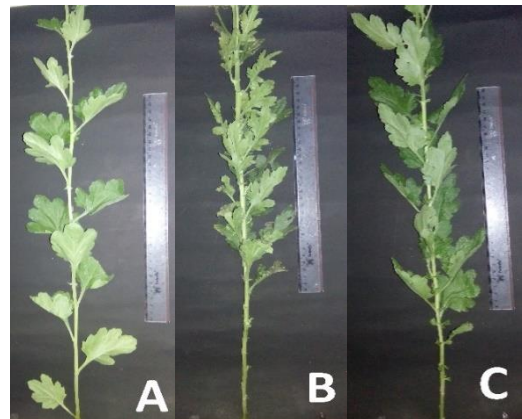
Tabel 2. Hasil pengamatan karakter morfologi daun *C. morifolium* Ramat. var. *puspita nusantara* dan var. *tirta ayuni* serta *C. indicum* L. var. *mustika kaniya*

No	Karakter Pengamatan	Tiga Varietas Krisan		
		var. <i>puspita nusantara</i>	var. <i>tirta ayuni</i>	var. <i>mustika kaniya</i>
1.	Bentuk daun	Bulat telur (<i>ovate</i>)	Jorong (<i>ovalis</i>)	Bulat telur (<i>ovate</i>)
2.	Ujung daun	Tumpul (<i>obtus</i>)	Tumpul (<i>obtus</i>)	Tumpul (<i>obtus</i>)
3.	Pangkal daun	Tumpul (<i>obtus</i>)	Tidak simetri atau miring (<i>oblique</i>)	Tumpul (<i>obtus</i>)
4.	Susunan tulang daun	Menyirip	Menyirip	Menyirip
5.	Tepi daun	Beringgit (<i>crenate</i>)	Bergigi (<i>dentate</i>)	Bergigi (<i>dentate</i>)
6.	Daging daun	Tipis	Tipis	Tipis
7.	Warna daun	Permukaan atas hijau tua dan bawah hijau muda	Permukaan atas hijau tua dan bawah hijau muda	Permukaan atas hijau tua dan bawah hijau muda
8.	Permukaan daun	Berambut di permukaan atas dan bawah	Berambut di permukaan atas dan bawah	Berambut di permukaan atas dan bawah

Daun *C. morifolium* Ramat dan *C. indicum* L. berupa daun tunggal. Struktur daun *C. morifolium* Ramat var. *puspita nusantara* dan var. *tirta ayuni* merupakan daun tidak lengkap, hanya memiliki helai daun dan tangkai daun. Susunan tulang daun *C. morifolium* Ramat var. *puspita nusantara* dan var. *tirta ayuni* menyirip (*penninervis*). Helai daun *C. morifolium* Ramat var. *puspita nusantara* dan *C. indicum* L. var. *mustika kaniya* berbentuk bulat telur (*ovate*) dan var. *tirta ayuni* berbentuk jorong (*ovalis*). Ujung daun (*apex folii*) var. *puspita nusantara*, var. *tirta ayuni* dan var. *musika kaniya* berbentuk tumpul (*obtusus*). Pangkal daun (*basis folii*) var. *puspita nusantara* dan var. *mustika kaniya* berbentuk tumpul (*obtusus*) sedangkan var. *tirta ayuni* berbentuk tidak simetri at: 54 miring (*oblique*). Tepi daun *C. morifolium* Ramat var. *puspita nusantara* beringgit (*crenate*) yakni sinus bersudut runcing dan angulus bersudut tumpul, sedangkan var. *tirta ayuni* dan var. *mustika kaniya* bentuk bergigi (*dentate*) yakni sinus bersudut tumpul dan angulus bersudut runcing (Tjitrosoepomo, 2005).

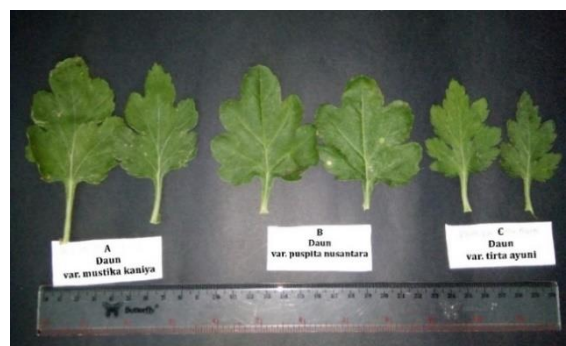
Tabel 3. Hasil pengamatan karakter morfologi bunga *C. morifolium* Ramat. var. *puspita nusantara* dan var. *tirta ayuni* serta *C. indicum* L. var. *mustika kaniya*

No	Karakter Pengamatan	Tiga Varietas Krisan		
		var. <i>puspita nusantara</i>	var. <i>tirta ayuni</i>	var. <i>mustika kaniya</i>
1	Jumlah bunga per batang	10-13 kuntum	10-15 kuntum	5- 11 kuntum
2	Susunan bunga majemuk	Bunga majemuk tak terbatas (bunga cawan)	Bunga majemuk tak terbatas (bunga cawan)	Bunga majemuk tak terbatas (bunga cawan)
3	Lama kesegaran bunga (hari)	12 - 14 hari setelah di potong dan dalam vas berisi air bersih	11 - 12 hari setelah di potong dan dalam vas berisi air bersih	12 - 14 hari setelah di potong dan dalam vas berisi air bersih
4	Tipe bunga	Spray	Spray/standart	Spray/standart
5	Warna bunga pita	Kuning	Putih	Ungu muda
6	Warna bunga tabung	Kuning kehijauan	Kuning kehijauan	Kuningan kehijauan
7	Bentuk bunga pita	Lonjong	Lonjong	Lonjong
8	Jumlah bunga pita	22-23 per kuntum	35 per kuntum	309 per kuntum
9	Panjang bunga pita	2 ± 3,3 cm	1,8 ± 2,5 cm	1,2 ± 2,6 cm
10	Lebar bunga pita	0,8 ± 1,2 cm	0,5 ± 0,9 cm	0,2 ± 1,2 cm

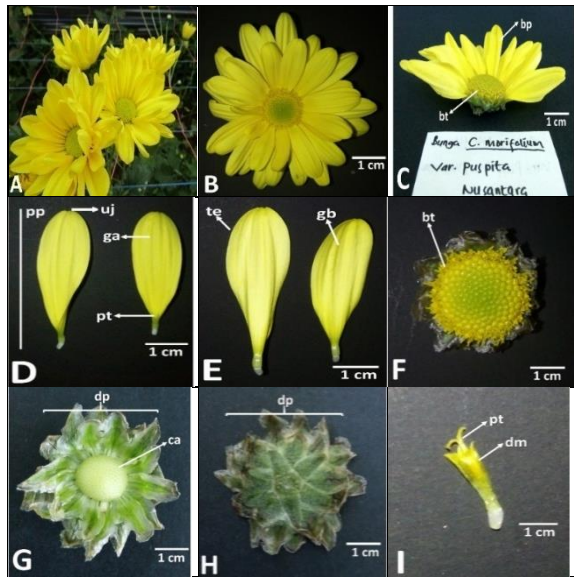


Gambar 1. Morfologi batang *C. morifolium* Ramat (A) var. *puspita nusantara* dan (B) var. *tirta ayuni* serta (C) *C. indicum* L. var. *mustika kaniya*

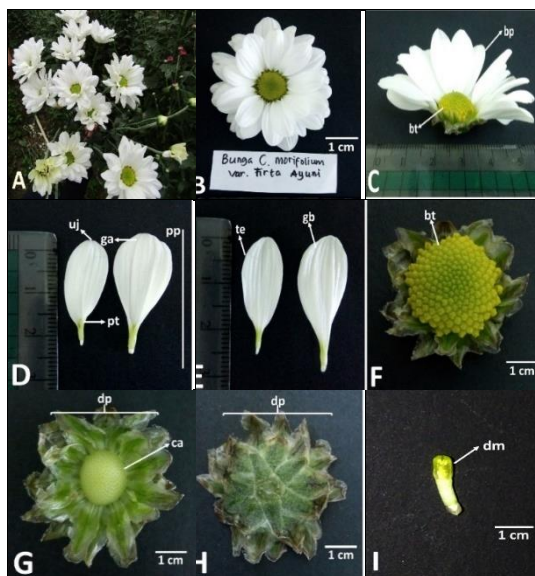
Bunga *C. morifolium* Ramat var. *puspita nusantara* dan var. *tirta ayuni* serta *C. indicum* L. var. *mustika kaniya* termasuk bunga majemuk tak terbatas (bunga cawan). Bunga cawan terdiri dari bunga pita dan bunga tabung. Bunga tumbuh di ujung batang (*flos terminalis*) menghadap ke atas. Helai bunga pita membentang ke luar (*straight*), bertekstur lunak, berbentuk lonjong, berwarna putih, memiliki tepi yang rata, ujung bunga pita meruncing, pada permukaan bunga pita terdapat guratan yang lebih jelas pada permukaan atas dibandingkan permukaan bawah. Bunga pita memiliki ujung tumpul (Sari, Sukarsa dan Samiyarsih, 2016). Warna bunga pita *C. morifolium* Ramat var. *puspita nusantara* kuning, var. *tirta ayuni* putih dan *C. indicum* L. var. *tirta ayuni* ungu muda.



Gambar 2. Morfologi daun (A) *C. indicum* L. var. *mustika kaniya*. (B) *C. Morifolium* Ramat var. *puspita nusantara*. (C) *C. Morifolium* Ramat var. *tirta ayuni*



Gambar 3. Bagian-bagian bunga *C. morifolium* Ramat var. puspita nusantara. (A) bunga pertangkai. (B) bunga. (C) bagian bunga; bp: bunga pita, bt: bunga tabung. (D) permukaan atas bunga pita; pp: panjang bunga pita, pt: putik, ga: guratan atas, uj: ujung bunga pita. (E) permukaan bawah bunga pita; gb: guratan bawah, te: tepi bunga pita yang rata. (F) kumpulan bunga tabung; bt: bunga tabung. (G) daun pembalut dan cakram; dp: daun pembalut, ca: cakram. (H) permukaan bawah daun pembalut; dp: daun pembalut. (I) bunga tabung; pt: putik, dm: daun mahkota.



Gambar 4. Bagian-bagian bunga *C. morifolium* Ramat var. tirta ayuni. (A) bunga pertangkai. (B) bunga. (C) bagian bunga; bp: bunga pita, bt: bunga tabung. (D) permukaan atas bunga pita;

pp: panjang bunga pita, pt: putik, ga: guratan atas, uj: ujung bunga pita. (E) permukaan bawah bunga pita; gb: guratan bawah, te: tepi bunga pita yang rata. (F) kumpulan bunga tabung; bt: bunga tabung. (G) daun pembalut dan cakram; dp: daun pembalut, ca: cakram. (H) permukaan bawah daun pembalut; dp: daun pembalut. (I) bunga tabung; dm: daun mahkota.

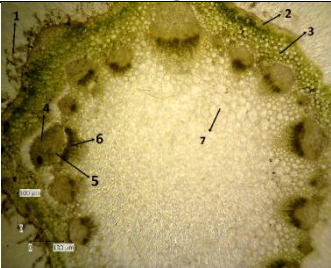

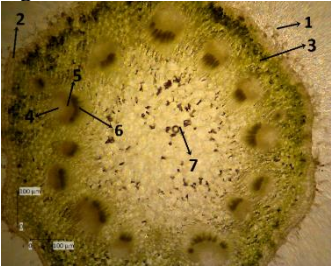


Gambar 5. Bagian-bagian bunga *C. indicum* var. mustika kaniya. (A) bunga pertangkai. (B) bunga. (C) bagian bunga; bp: bunga pita, bt: bunga tabung. (D) permukaan atas bunga pita; pp: panjang bunga pita, pt: putik, ga: guratan atas, uj: ujung bunga pita. (E) permukaan bawah bunga pita; gb: guratan bawah, te: tepi bunga pita yang rata. (F) kumpulan bunga tabung; bt: bunga tabung. (G) daun pembalut dan cakram; dp: daun pembalut, ca: cakram. (H) permukaan bawah daun pembalut; dp: daun pembalut. (I) bunga tabung; dm: daun mahkota.

Jumlah bunga pita *C. morifolium* Ramat var. puspita nusantara 23 helai, panjang $2 \pm 3,3$ cm dan lebar $0,8 \pm 1,2$ cm, *C. morifolium* Ramat var. tirta ayuni jumlah bunga pita 35 helai, panjang $1,8 \pm 2,5$ cm dan lebar $0,5 \pm 0,9$ cm, dan *C. indicum* L var. mustika kaniya 309 helai, panjang $1,2 \pm 2,6$ cm dan lebar $0,2 \pm 1,2$ cm. Setiap helaian bunga pita terdapat putik. Bunga tabung pada *C. morifolium* Ramat var. puspita nusantara dan var. tirta ayuni lebih banyak dan tersusun padat dan menggerombol di tengah serta jelas terlihat tanpa membuang bunga pita dibandingkan *C. indicum* L. var. mustika kaniya yang lebih sedikit dan akan terlihat jika dibuang

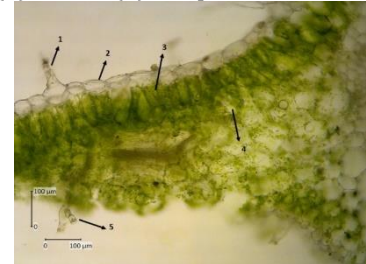
bagian bunga pita. Bunga *C. morifolium* Ramat. terdapat persamaan pada tepi bunga pita yang rata, warna daun pembalut yang hijau, warna bunga tabung kuning kehijauan dan putik yang bercabang menjadi dua dan berwarna kuning (Purnobasuki, Dewi, dan Wahyuni, 2014).

Tabel 4. Hasil pengamatan organ batang (a) dan daun (b)

No	Varietas	Hasil Pengamatan
1	puspita nusantara	 <p>(a)</p> <p>Keterangan gambar: (1) Trikomata non glandular; (2) Epidermis; (3) Korteks; (4) Floem; (5) Kambium tidak mengalami penebalan sekunder; (6) Xilem; (7) Empulur</p>
		 <p>(b)</p> <p>Keterangan gambar: (1) Epidermis atas; (2) Trikomata non glandular atas; (3) Parenkim palisade; (4) Berkas pengangkut; (5) Parenkim spons; (6) Epidermis bawah; (7) Trikomata non glandular bawah</p>
	tirta ayuni	 <p>(a)</p>

Keterangan gambar:

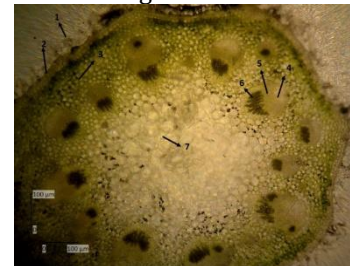
- (1) Trikomata non glandular; (2) Epidermis; (3) Korteks; (4) Floem; (5) Kambium tidak mengalami penebalan sekunder; (6) Xilem; (7) Empulur



(b)

Keterangan gambar:

- (1) Trikomata non glandular atas; (2) Epidermis atas; (3) Parenkim palisade; (4) Parenkim spons; (5) Trikomata non glandular bawah



(a)

Keterangan gambar:

- (1) Trikomata non glandular; (2) Epidermis; (3) Korteks; (4) Floem; (5) Kambium tidak mengalami penebalan sekunder; (6) Xilem; (7) Empulur



(b)

Keterangan gambar:

- (1) Trikomata non glandular atas; (2) Epidermis atas; (3) Parenkim palisade; (4) Berkas pengangkut; (5) Parenkim spons; (6) Epidermis bawah; (7) Trikomata non glandular bawah

Jaringan penyusun batang *C. morifolium* Ramat. var. *puspita* nusantara dan var. *tirta ayuni* serta *C. indicum* L. var. *mustika kaniya* dari luar ke dalam yaitu trikوماتa non glandular, epidermis, korteks, floem, kambium tidak menebal, xilem dan empulur. Epidermis terdiri dari satu lapis sel tunggal, dan berbentuk pipih. Sel epidermis terdapat modifikasi membentuk derivat berupa trikوماتa. Trikوماتa merupakan rambut bersel satu atau bersel banyak dibentuk dari sel epidermis (Armanda, 2015). Trikوماتa pada var. *puspita* nusantara dan var. *tirta ayuni* yaitu trikoma non glandular bertipe trikoma multisel yang bercabang. Korteks terdiri dari parenkim yang berbentuk bulat, berdinding tipis, dan bervakuola besar. Fungsi utama korteks yaitu penyimpan cadangan makanan (Mulyani, 2006). Tipe berkas pengangkut pada var. *puspita* nusantara, var. *tirta ayuni* dan var. *mustika kaniya* yaitu kolateral terbuka, yaitu diantara xilem dan floem terdapat kambium yang tidak mengalami penebalan sekunder (Mulyani, 2006).

Simpulan

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa *C. morifolium* Ramat. var. *puspita* nusantara dan var. *tirta ayuni* serta *C. indicum* L. var. *mustika kaniya* terdapat variasi karakter morfologi pada organ batang, daun dan bunga. Variasi morfologi pada batang meliputi warna batang, dan ukuran batang, sedangkan pada daun meliputi bentuk

daun, pangkal daun, dan tepi daun, serta pada bunga meliputi jumlah bunga per batang, lama kesegaran bunga (hari), warna bunga pita, jumlah bunga pita, panjang bunga pita dan lebar bunga pita. Karakter anatomi *C. morifolium* Ramat. Var. *puspita* nusantara dan var. *tirta ayuni* serta *C. indicum* L. var. *mustika kaniya* berdasarkan susunan jaringan pada organ batang dan daun memiliki kemiripan.

Daftar Pustaka

- Andiani, Yuli. 2013. *Budidaya Bunga Krisan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Armanda, Dian Triastari. 2015. *Anatomi Tumbuhan Berbasis Unity of Sciences*. Semarang: CV. Karya Abadi Jaya.
- Mulyani, Sri. 2006. *Anatomi Tumbuhan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Nugroho, Hartanto., Purnomo, Isserep Sumardi. 2006. *Struktur Perkembangan Tumbuhan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Purnobasuki, Hery, Anika Sindhya Dewi, & Dwi Kusuma Wahyuni. 2014. Variasi Morfologi Bunga Pada Beberapa Varietas *Chrysanthemum morifolium* Ramat. *J. Natural B.* 2 (3): 210-220.
- Sari, Indah Anugrah., Sukarsa., & Siti Samiyarsih. 2016. Analisis Fenetik Kultvar Krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.). *J. Biosfera*. Vol. 33 (2): 52-59.
- Tjitrosupomo, Gembong. 2005. *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: UGM Press.