

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Bunga kertas (*Zinnia spp.*) merupakan tanaman famili *Asteraceae*. Famili *Asteraceae* merupakan takson tumbuhan dengan keanekaragaman jenis yang cukup tinggi. Famili *Asteraceae* memiliki anggota terbesar kedua dalam kingdom *plantae* (Kumolo dan Utami, 2011). Tanaman bunga kertas di Indonesia dikenal dengan nama *Zinnia*. Tanaman bunga kertas berasal dari Meksiko dan merupakan tanaman hias yang dapat tumbuh di berbagai tempat dan menyebar ke seluruh dunia termasuk Indonesia (Gunawan *et al.*, 2014).

Tanaman bunga kertas banyak dikembangkan di Indonesia, tetapi tanaman yang mempunyai potensi yang bagus adalah *Zinnia spp.*. Sebagian besar tanaman ini memiliki bunga yang menarik sehingga membuatnya memiliki nilai estetik dan berpotensi untuk dijadikan tanaman hias karena memiliki warna-warni mahkota yang kontras (Megawati *et al.*, 2017). Tanaman bunga kertas dapat dimanfaatkan sebagai tanaman refugia yang berpotensi untuk pengendalian hama karena sebagai tempat berlindung sementara serta penyediaan tepung sari untuk makanan predator (Mahmud, 2006). Tanaman refugia merupakan tanaman berbunga yang menjadi habitat bagi serangga, karena mampu menyediakan makanan yang dibutuhkan serangga berupa nektar dan madu. Keberadaan musuh alami dapat ditingkatkan dengan menyediakan habitat dan sumber makanan untuk kelangsungan hidupnya, sehingga tanaman refugia di sekitar pertanaman menjadi habitat alternatif predator dan parasitoid (Sumini dan Bahri, 2020). Fungsi tanaman refugia lainnya yaitu sebagai mikrohabitat diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam usaha konservasi musuh alami (Sari dan Yanuwidi, 2014). Warna tanaman refugia mampu mendatangkan musuh alami dan menjadi mikrohabitatnya (Kurniawati dan Martono, 2015). Selain ketertarikan pada warna, ketersediaan kandungan nektar dan kondisi bunga refugia juga mempengaruhi keanekaragaman dan kelimpahan musuh alami (Rahardjo *et al.*, 2018). Teknik refugia lebih tergolong ekonomis, ramah lingkungan dan

kesehatan, karena dengan menggunakan teknik ini kita tidak menggunakan bahan-bahan kimia yang justru merugikan kesehatan (Ilhamiyah *et al.*, 2020).

Tanaman bunga kertas digunakan sebagai tanaman refugia karena tanaman bunga kertas mempunyai banyak keunggulan, yaitu mudah ditanam, memiliki warna yang beragam, bibit yang mudah diperoleh, regenerasi pada tanaman tergolong cepat (Letourneau dan Miguel, 2003). Kegunaan lainnya dari bunga kertas adalah digunakan sebagai bunga potong. Potensi bunga kertas sebagai bunga potong cukup besar. Banyaknya kegunaan dari bunga kertas menyebabkan perlunya pengembangan plasma nutfah pada bunga kertas (Gunawan *et al.*, 2014).

Bunga kertas yang ada di Indonesia belum diketahui keragaman warnanya dan juga bunga kertas yang ada di Indonesia masih merupakan bunga kertas lokal yang belum dikembangkan, sehingga masih memiliki bentuk dan warna yang kurang variatif dan kurang menarik. Pengembangan plasma nutfah pada bunga kertas dapat dilakukan dengan meningkatkan keragaman pada sifat tanaman. Semakin tinggi keragaman genetik plasma nutfah, maka semakin tinggi peluang untuk memperoleh varietas unggul baru yang mempunyai sifat yang diinginkan (Indriani *et al.*, 2008). Permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan program pemuliaan tanaman, sehingga dibutuhkan informasi karakter morfologi dari beberapa aksesori bunga kertas.

Karakterisasi merupakan penyusunan deskripsi varietas yang diteliti oleh seorang atau sekelompok orang sebagai pemulia yang menangani komoditas tertentu serta telah mempunyai pengetahuan, kemampuan serta keahlian menjelaskan asal-usul atau silsilah, prosedur pemuliaan, ciri-ciri morfologi, dan sifat-sifat penting lainnya dan plasma nutfah yang dikoleksi (Herwati *et al.*, 2011). Kegiatan karakterisasi menjadi salah satu tahapan yang sangat penting dalam pemuliaan tanaman (Syukur *et al.*, 2015). Penelitian ini berada pada tahapan karakterisasi dengan tujuan untuk mendapatkan informasi karakter morfologi dari tiap aksesori yang selanjutnya dapat dimanfaatkan dalam pemilihan sifat unggul yang dapat dimanfaatkan pada tahap pemuliaan selanjutnya.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi morfologi empat aksesori bunga kertas (*Zinnia spp.*) berdasarkan karakter kualitatif dan kuantitatif.

1.3 Kerangka Pemikiran

Tanaman bunga kertas merupakan salah satu jenis tanaman hias yang telah lama dikenal dan banyak disukai masyarakat serta mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Tanaman bunga kertas dapat dimanfaatkan sebagai tanaman hias, berpotensi untuk pengendalian hama yaitu dimanfaatkan sebagai tanaman refugia dan juga sebagai bunga potong (Mahmud, 2006).

Pemilihan penelitian bunga kertas pada tahapan karakterisasi ini karena masih sedikitnya pengetahuan dan deskripsi serta informasi mengenai bunga kertas. Bunga kertas yang ada di Indonesia masih merupakan bunga kertas lokal yang belum dikembangkan, sehingga masih memiliki bentuk dan warna yang kurang variatif dan kurang menarik sehingga dilakukannya karakterisasi pada bunga kertas agar dapat mempermudah melakukan pemuliaan tanaman pada bunga kertas.

Karakterisasi ialah salah satu tahapan penting dalam bidang pemuliaan tanaman untuk mendapatkan informasi dari tiap aksesori yang selanjutnya bisa dimanfaatkan dalam pemilihan sifat unggul (Farida dan Ardiarini, 2019). Karakterisasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan kualitatif dan kuantitatif tanaman untuk mendapatkan informasi dari tiap aksesori yang selanjutnya bisa dimanfaatkan dalam pemilihan sifat unggul yang diharapkan.

1.4 Hipotesis

Terdapat perbedaan karakter morfologi empat aksesori bunga kertas berdasarkan karakter kualitatif dan kuantitatif.

1.5 Kontribusi

Hasil penelitian ini menjadi sumber informasi awal untuk mengetahui karakter morfologi dari tiap aksesori bunga kertas yang selanjutnya dapat dimanfaatkan sebagai plasma nutfah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Bunga Kertas

Zinnia spp. yang lebih dikenal sebagai bunga kertas memiliki susunan klasifikasi sebagai berikut (Plantamor, 2020):

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Class : Magnoliopsida
Ordo : Asterales
Family : Asteraceae
Genus : *Zinnia*
Spesies : *Zinnia spp.*

Bunga kertas yang merupakan salah satu tanaman dari genus *Zinnia* yang paling banyak dikenal. Tanaman ini merupakan asli Amerika yang berasal dari Meksiko. Tanaman hias ini sebelumnya kurang diperhatikan yang pada akhirnya biji tanaman ini dibawa ke *Royal Botanical Garden* di Madrid pada tahun 1790 dari Meksiko. Bunga kertas merupakan tanaman tahunan yang tersebar secara luas di dunia. Tanaman ini sering digunakan sebagai tanaman hias di pekarangan rumah dan bunga potong. Spesies ini mampu tumbuh di daerah tropis dan subtropis dengan ketinggian hingga 1.800 m (Stimart dan Boyle, 2007).

Bunga kertas dapat berkembang dengan baik jika musim panas yang panjang tetapi tidak dapat berkembang dengan baik jika terjadi pergantian cuaca secara tiba-tiba disertai dengan angin dingin. Rentang pH tanah dalam membudidayakan tanaman bunga kertas antara 5,5 sampai 7,5. Budidaya bunga kertas sebaiknya menambahkan kompos dalam campuran tanah sebagai media tanamnya, sehingga dapat menghasilkan bunga dengan cepat (Tim Editorial Wikifarmer, 2019). Bunga kertas dapat tumbuh dengan baik di daerah yang sangat kering, daerah hangat maupun daerah bebas musim dingin dan ada pula yang memiliki kemampuan toleran terhadap kekeringan. Tanaman bunga kertas juga dapat berkembang dengan baik di dalam ruangan (Plantamor, 2012). Salah satu teknik budidaya yang perlu diperhatikan dalam menunjang perbaikan karakter bunga *Zinnia* adalah pemberian nutrisi dan media tanam (Megasari dan Asmuliani, 2022).

Bunga kertas merupakan tanaman setahun yang tumbuh secara tegak mencapai ketinggian 1 m. Tanaman setahun atau tanaman semusim adalah istilah agrobotani bagi tumbuhan yang dapat dipanen hasilnya dalam satu musim. Bunga kertas terdapat sebuah bunga majemuk yang berdiameter 10 cm dalam 1 tangkai bunga. Mahkota bunga terdiri dari bunga tabung (*disk floret*) dan bunga pita (*ray floret*). *Disk floret* berwarna jingga kekuningan atau coklat keunguan, sedangkan *ray floret* memiliki warna yang sangat bervariasi putih kekuningan, kuning, jingga, merah, dan lain-lain (GBIF, 2019).

2.2 Morfologi Tanaman

2.2.1 Akar

Bunga kertas merupakan tanaman yang perakarannya termasuk akar tunggang. Akar dari tumbuhan ini berbentuk vertikal dan lebar. Akar bunga kertas memiliki panjang akar berkisar 50 cm sampai 80 cm (Puspa *et al.*, 2020).

2.2.2 Batang

Batang bunga kertas berbentuk bulat dan juga memiliki permukaan batang yang halus, dan ada juga yang kasar berwarna coklat. Rata-rata batang yang dimiliki berduri kecil jadi harus hati-hati ketika memegang batang bunga kertas. Tanaman ini berbatang yang berdiri tegak dengan tinggi 10-100 cm dengan warna kehijauan, dan dapat menjadi kuning (Puspa *et al.*, 2020).

2.2.3 Daun

Bunga kertas memiliki daun yang berbentuk lanset, jorong dan memanjang dengan pangkal daun berbentuk romping atau rata dan tumpul serta memiliki ujung daun runcing. Panjang daun bunga kertas sekitar 1 cm sampai 4 cm (Puspa *et al.*, 2020)

2.2.4 Bunga

Bunga kertas memiliki warna bunga yang bermacam-macam seperti kuning, oranye, merah muda dan lainnya. Bunga kertas ini tidak memiliki serbuk sari. Persilangan diperlukan proses menyambung bunga. Bunga kertas berbentuk *floret* dengan diameter bunga hingga mencapai 10 cm. Bentuk bunga terdiri atas *disk* dan petal yang mana bagian *disk* terletak dibagian tengah dengan warna kuning-jingga atau ungu kecoklatan.

Bunga kertas bagian petal terletak dibagian *disk* yang tersusun menyebar dengan jumlah mulai dari 8-20 dan jumlah tersebut bisa mencapai dua kali hingga tiga kali lipatnya pada tanaman hasil kultivar. Warna pada petal beraneka macam mulai dari putih, kuning,

merah, jingga, pink, ungu, ungu kemerahan, namun dalam sering dijumpai dengan warna merah. Bentuk bunga kertas sendiri terdiri atas bentuk tunggal, tumpuk, dan pompom yang didasarkan atas lapisan petal pada bagian *disk* bunga (Javid *et al.*, 2005).

2.3 Syarat Tumbuh

Tanaman bunga kertas berkembang biak melalui biji dan akan berkecambah dalam waktu satu minggu pada suhu 21° C. Tanaman bunga kertas membutuhkan keadaan tanah yang kaya akan humus, matahari penuh dan terhindar dari gangguan angin kencang selama pertumbuhannya. Keasaman air yang sesuai untuk pertumbuhan bunga kertas berkisar antara 5,5-7,0. Tanaman bunga kertas termasuk tanaman semusim, setelah semua bunga keluar atau mekar maka tanaman kemudian akan mengering secara perlahan-lahan dan tanaman kemudian akan mati (Allifiah *et al.*, 2019).

Kelembaban merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempercepat proses pembelahan sel dan pembentukan jaringan. Oleh karena itu, tanaman harus cukup tersedia air. Semakin rendah rutinitas jaringan maka tingkat pembelahan sel akan menurun dan pertumbuhan tanaman menjadi lambat (Harianja *et al.*, 2021).

2.4 Karakterisasi

Karakterisasi ialah salah satu aktivitas penting dalam bidang pemuliaan tanaman untuk mendapatkan informasi dari tiap aksesori yang selanjutnya bisa dimanfaatkan dalam pemilihan sifat unggul (Farida dan Ardiarini. 2019). Karakterisasi morfologi tanaman adalah suatu kegiatan mengamati sifat-sifat khas yang dapat dibedakan secara visual pada sumber plasma nutfah yang ada (Radiya, 2013). Informasi yang dihasilkan dari kegiatan karakterisasi bisa digunakan sebagai dasar untuk melakukan seleksi. Karakterisasi dapat dibandingkan karakter pada satu genotipe dengan genotipe yang lain, sehingga akan diperoleh genotipe yang potensial untuk dikembangkan. Hasil seleksi tersebut setelah itu dikembangkan lebih lanjut untuk pembentukan varietas baru dengan sifat sesuai yang diharapkan (Panjaitan *et al.*, 2015).

Karakter kualitatif merupakan wujud fenotipe yang saling berbeda tajam antara satu dengan yang lain secara kualitatif dan masing-masing dapat dikelompokkan dalam bentuk kategori. Karakter kualitatif biasanya dapat diamati dan dibedakan dengan jelas secara visual, karena umumnya bersifat *diskret*. Karakter kualitatif meliputi warna pangkal batang, bentuk daun, bentuk tepi daun, bentuk pangkal daun, bentuk ujung daun, waktu awal berbunga, warna mahkota, posisi bunga, bentuk mekar, dan tipe bunga. Karakter kuantitatif merupakan

hasil akhir dari suatu proses pertumbuhan dan perkembangan yang berkaitan langsung dengan karakter fisiologi dan morfologis. Karakter kuantitatif meliputi tinggi tanaman, diameter batang, panjang daun, lebar daun, dan jumlah warna bunga (Nasir, 2001).