

Pengaruh Aplikasi Etephon Terhadap Tiga Varietas Bugenvil (*Bougainvillea* Spp.)

Response of Etephon Concentration to Three *Bougainvillea* (*Bougainvillea* spp.) varieties

Adelliawati Noerhalim*), Euis Elih Nurlaelih, dan Sitawati
 Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur
 Email : adelliawatian@gmail.com
 Co author: euis.fp@ub.ac.id, sitawati.fp@ub.ac.id

ABSTRAK

Bugenvil memiliki persyaratan lingkungan tumbuh yang unik untuk pembungaannya. Pada kondisi tertentu tanaman ini tidak berbunga dan diperlukan perlakuan untuk membuat tanaman ini berbunga. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari interaksi dari pemberian etefon dan varietas bugenvil juga pengaruh dari pemberian etephon pada pertumbuhan dan pembungaan tiga varietas bugenvil. Penelitian dilaksanakan di Kota Kediri tepatnya terletak di Central Bougainville. Penelitian menggunakan etephon (ethrel 480 SL) dan 3 varietas bugenvil (Singapura Peach, Singapura Variegata dan Lokal Singapura). Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu konsentrasi etephon dan varietas bugenvil. Terdapat 9 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali dengan masing-masing petak terdapat 6 tanaman, keseluruhan populasi tanaman 162 tanaman. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA, dan dilanjutkan dengan BNJ 5 %. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perlakuan konsentrasi etephon dan varietas bugenvil memberikan interaksi pada jumlah bunga total dengan konsentrasi optimum di 50 ppm. Presentase jumlah bunga total meningkat dengan 2,43% pada Variegata Singapura, 8% pada Singapura Peach dan 7,33% pada Lokal Singapura. Perlakuan etephon dengan konsentrasi 50 ppm memberikan pengaruh pada lama

kesegaran bunga yaitu 62 hari dibandingkan dengan kontrol yang hanya 53 hari dan 45 hari pada konsentrasi 100 ppm. Perlakuan varietas Singapura Peach memberikan pengaruh pada waktu awal muncul bunga yaitu 17 hari, dibandingkan kontrol dan 100 ppm 25 hari.

Kata Kunci: Etephon, Pembungaan, Pertumbuhan, Varietas

ABSTRACT

Bougainvillea has unique growing requirements for flowering. Sometimes this plant doesn't flower and need treatment to make this plant flower. The purpose was to study the interaction of etephon concentration and *bougainvillea* also the effect of etephon concentration on growth and flowering of three *bougainvillea* varieties. The research was carried out on Kediri, in Central Bougainville. The research used etephon (ethrel 480 SL) and 3 *bougainvillea* flower varieties (Singapore Peach, Singapore Variegata and Local Singapore). The method of this research is factorial randomized block design (RAKf) consisting of two factors, concentration of etephon and *bougainvillea* varieties. There were 9 treatment combinations which were repeated 3 times with 6 plants in each plot, total population was 162 plants. Based on the results of the research that has been done, it can be concluded that the concentration of etephon and *bougainvillea* varieties interacted with the total number of flowers with the optimum concentration at 50

ppm. The percentage of total flower increased by 2.43% on the Singapore Variegata, 8% on the Singapore Peach and 7.33% on the Singapore Local. The etephon treatment with a concentration of 50 ppm had an effect on the length of flower freshness, which was 62 days compared to the control which was only 53 days and 45 days at a concentration of 100 ppm. The treatment of the Singapore Peach variety had an effect on the initial time of flower emergence, which was 17 days, compared to control and 100 ppm for 25 days.

Key words: Etephon, Flowering, Growth, Varieties

PENDAHULUAN

Bugenvil digemari karena memiliki bunga berwarna-warni yang indah dan sangat cocok dengan iklim tropis di Indonesia. Pada daerah tropis masa bunga bugenvil bisa bertahan selama lebih dari 6 bulan semakin panjang musim kemarau maka semakin lama dan indah bugenvil berbunga (Tjia, 2019). Pada musim hujan tanaman ini tidak berbunga dan diperlukan perlakuan untuk membuat tanaman ini berbunga. Bugenvil memiliki kegunaan selain untuk keindahan seperti yang disampaikan Mastuti dan Corke (2010), bunga bugenvil dimanfaatkan untuk menyembuhkan beberapa penyakit kulit seperti bisul, biang keringat dan gatal-gatal juga mengobati hepatitis dan melancarkan haid yang tidak teratur. Bunga ini juga dimanfaatkan sebagai pewarna makanan alami Pada tiga varietas.

Bunga bugenvil termasuk bunga majemuk dengan 3-15 bunga dalam satu ibu tangkai. Kelopak bunga berbentuk tabung berukuran 2-4 mm, taju/mahkota bunga berukuran 5-8 mm berbentuk paku dan berambut halus. Bunga bugenvil termasuk tumbuhan dikotil dan hermaphroditus karena memiliki kelamin dua yaitu benang sari dan putik bisa disebut juga sebagai bunga sempurna atau bunga lengkap (Steenis, 2005). Pada penelitian kali ini digunakan 3 varietas bugenvil yang berbeda yaitu Singapura Variegata, Singapura Peach dan Lokal Singapura dikarenakan varietas

ini adalah varietas yang banyak digemari, dicari dan sukar berbunga saat hujan di Central Bugenvil.

Etephon adalah nama umum yang sudah diakui oleh The American Standart Institut untuk 2-chloroethyl phosphonic acid (Kartika dan Surachman, 2009). Kandungan bahan aktif etilen pada etephon sebagai hormon yang bisa memicu munculnya organ vegetatif tanaman dan bunga, pematangan buah dan peningkatan jumlah bunga (Liu dan Chang, 2011). Dalam pematangan buah, etilen bekerja dengan memecahkan klorofil pada buah muda sehingga buah hanya memiliki xantofil dan karoten. Dengan demikian, warna buah yang sebelumnya banyak mengandung klorofil (hijau) berubah menjadi jingga atau merah (Pradani, 2020). Penelitian ini menggunakan dua konsentrasi etephon yaitu 50 dan 100 ppm karena sesuai yang dibutuhkan yaitu mempercepat dan memperbanyak pembungaan bugenvil dan di pertegas dengan pernyataan Wardani, Damayanti dan Rahayu (2020) waktu inisiasi bunga tercepat adalah akibat aplikasi etephon 50 dan 100 ppm etephon yaitu 1 dan 2 minggu setelah aplikasi. Inisiasi bunga merupakan kenampakan morfologis pertama tunas reproduktif yang dapat terlihat secara makroskopis, yang dapat dideteksi dari perubahan bentuk maupun ukuran kuncup, serta proses-proses selanjutnya yang mulai membentuk organ-organ reproduktif (Baskorowati dan Pudjiono, 2015). Sesuai yang disampaikan Syafitri *et al* (2020) etephon bekerja untuk mengatasi dormansi tunas generatif. Etephon bekerja menekan produksi giberalin sehingga bunga betina dapat meningkat, hal ini disebabkan karena etephon bekerja memenuhi kapasitas fotosintesis pada tanaman sehingga tidak dapat menyuplai keseluruhan bakal bunga jantan (Sidauruk *et al.*, 2013).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Central Bugenvil Kediri Kecamatan Ngadiluwih Kota Kediri Provinsi Jawa Timur. Tempat ini memiliki ketinggian 78 mdpl. Suhu pada tempat tersebut berkisar antara 27-31°C dengan kelembapan udara 81-93% dan

curah hujan 52-9 mm dengan lintang berada diantara 111,05°-112,03° BT dan 7,45°-7,55° LS. Penelitian ini dilakukan pada Bulan Juli sampai Bulan September 2021.

Penelitian dilakukan dilahan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial (RAKF) dengan dua faktor, faktor pertama yaitu E0: tanpa etephon, E50: etephon 50 ppm, E100: etephon 100 ppm dan faktor kedua varietas bugenvil yaitu S: Singapura Peach, V: Singapura Variegata L: Lokal Singapura) dari dua faktor ini terdapat 9 kombinasi perlakuan antara lain : SE0 = varietas bugenvil Singapura Peach tanpa etephon, SE50 = varietas bugenvil Singapura Peach dengan konsentrasi etephon 50 ppm, SE100 = varietas bugenvil Singapura Peach dengan konsentrasi etephon 100 ppm, VE0 = varietas bugenvil Singapura Variegata tanpa etephon, VE50 = varietas bugenvil Singapura Variegata dengan konsentrasi etephon 50 ppm, VE100 = varietas bugenvil Singapura Variegata dengan konsentrasi etephon 100 ppm, LE0 = varietas bugenvil Lokal Singapura tanpa etephon, LE50 = varietas bugenvil Lokal Singapura dengan konsentrasi etephon 50 ppm, LE100 = varietas bugenvil Lokal Singapura dengan konsentrasi etephon 100 ppm yang diulang sebanyak 3 kali ulangan dengan masing-masing petak terdapat 6 tanaman jadi keseluruhan populasi tanaman yaitu 162 tanaman. Pengamatan terdiri dari pengamatan vegetatif dan generatif. Pengamatan vegetatif terdiri dari jumlah daun pertanaman, panjang tanaman, luas daun, jumlah tunas. Pengamatan generatif meliputi waktu awal muncul bunga, jumlah bunga dan lama kesegaran bunga. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam uji F pada taraf nyata 5%. Apabila tidak terdapat interaksi tetapi terdapat perlakuan yang memberikan pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ pada taraf nyata 5%.

Alat yang digunakan yaitu sprayer, selang, TDS meter, polybag, meteran, papan label, milimeter blok, alat tulis dan alat dokumentasi. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu zat pengatur tumbuh etephon (ethrel 480 SL), varietas bugenvil Singapura Peach, Singapura Variegata dan

Lokal Singapura yang berupa bibit berusia 3 minggu dan sudah terdapat 3 cabang ranting.

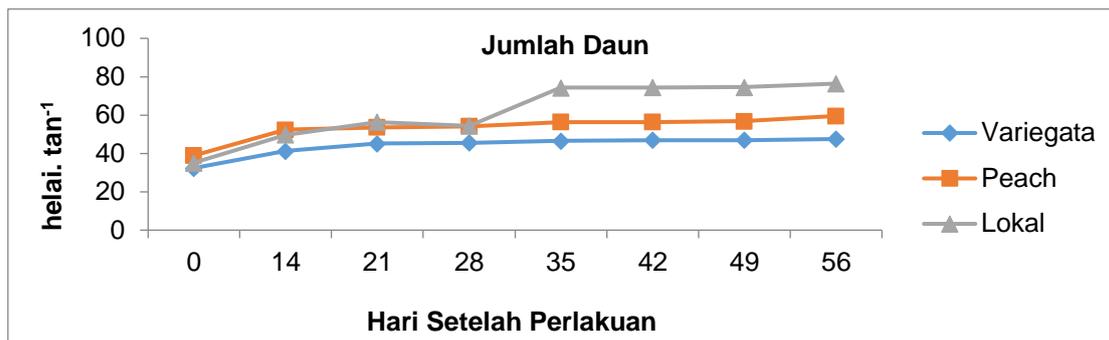
HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah daun (helai.tan⁻¹)

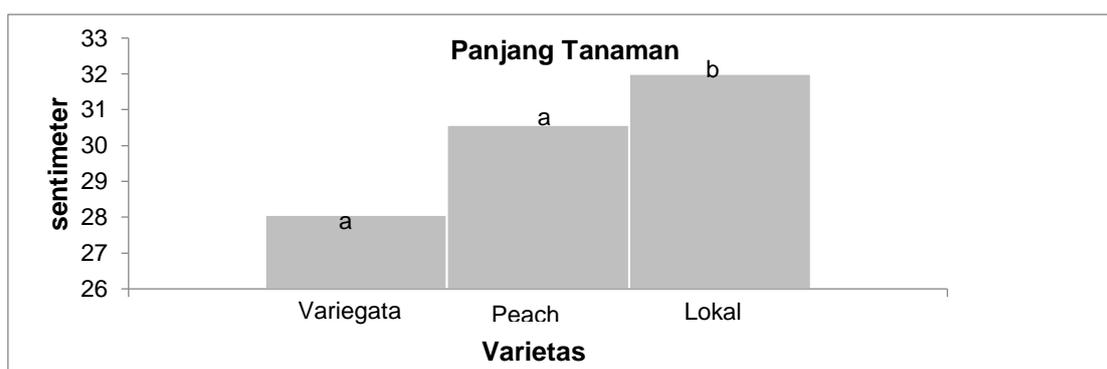
Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi dari konsentrasi etephon dan varietas bugenvil pada semua umur pengamatan. Terdapat pengaruh nyata faktor varietas pada umur pengamatan 21, 35, 42, 49 dan 56 hsp (Gambar 1). Setelah diuji pada masing-masing faktor, faktor varietas menunjukkan jumlah daun yang berbeda nyata pada umur pengamatan 21, 35, 42, 49 dan 56 hsp dan etephon menunjukkan jumlah daun yang berbeda nyata hanya pada saat umur 56 hsp. Pada 21 hsp perlakuan varietas antara varietas Singapura Peach dan varietas Lokal Singapura tidak berbeda nyata karena didampingi dengan huruf yang sama. Pada perlakuan varietas saat 35 hsp, 42 hsp, 49 hsp dan 56 hsp semuanya berbeda nyata. Penggunaan varietas bugenvil yang berbeda memberikan hasil varietas Lokal Singapura lebih tinggi jumlah daunnya dibandingkan dengan varietas Singapura Variegata dan varietas Lokal Singapura saat 42, 49 dan 56 hsp. Pemberian etephon pada Bugenvil memberikan hasil yang tidak berbeda nyata pada jumlah daun saat 56 hsp untuk semua konsentrasi. Perlakuan varietas mengakibatkan rata-rata jumlah daun pada 56 hsp berbeda nyata dengan rata-rata tertinggi di dapatkan dari varietas Lokal Singapura.

Panjang tanaman (cm)

Pengamatan panjang tanaman menunjukkan tidak ada interaksi perlakuan etephon dan tiga varietas tanaman pada semua umur, tetapi terdapat pengaruh nyata perlakuan varietas pada umur 14, 42 dan 56 hsp. Perlakuan konsentrasi etephon dan varietas bugenvil memberikan pengaruh pada perlakuan varietas saat umur pengamatan 14, 42, 56 (Gambar 2). Perlakuan etephon tidak berpengaruh pada semua umur. pada 14 hsp varietas Singapura Peach dan Lokal Singapura tidak berbeda nyata. Semua varietas bugenvil



Gambar 1. Grafik Rerata Jumlah Daun Akibat Perlakuan Varietas



Gambar 2. Grafik Rerata Panjang Tanaman Akibat Perlakuan Varietas

yang digunakan untuk penelitian ini pada 42 hsp tidak berbeda nyata untuk panjang tanaman. Saat 56 hsp perlakuan varietas Singapura Variegata dan Singapura Peach tidak memiliki panjang tanaman yang berbeda nyata. Perlakuan varietas bugenvil menghasilkan varietas Singapura Variegata memiliki rata-rata panjang tanaman yang lebih pendek dibandingkan dengan varietas lainnya.

Luas Daun (cm.tan⁻¹)

Pengamatan luas daun per tanaman pada semua umur pengamatan menunjukkan tidak ada interaksi perlakuan konsentrasi etepon dan tiga varietas bugenvil. Kombinasi antara dua faktor perlakuan tidak memberikan pengaruh pada luas daun. Hasil menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi etepon (0, 50 dan 100 ppm) dengan tiga varietas bugenvil (Singapura Variegata, Lokal Singapura dan Singapura Peach) pada setiap umur pengamatan tidak berbeda nyata. Pada akhir pengamatan perlakuan varietas mengakibatkan luas daun rata-rata 235,6

cm.tan⁻¹ pada varietas Variegata Singapura, 295,2 cm.tan⁻¹ pada Singapura Peach dan 378,84 cm.tan⁻¹ pada Lokal Singapura, pada perlakuan konsentrasi etepon mengakibatkan luas daun rata-rata 305,23 cm.tan⁻¹ pada kontrol, 313,17 cm.tan⁻¹ pada 50 ppm dan 291,25 cm.tan⁻¹ pada 100 ppm.

Jumlah Tunas (tunas.tan⁻¹)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan 50 ppm etepon saat 14 hsp menghasilkan jumlah tunas yang tidak berbeda nyata pada bugenvil kontrol dan konsentrasi 100 ppm. Saat 21 hsp pemberian etepon menghasilkan jumlah tunas yang tidak berbeda nyata pada semua konsentrasi. Perlakuan etepon pada 28 hsp menghasilkan jumlah tunas yang lebih tinggi saat tidak diberikan etepon. Jumlah tunas pada akhir pengamatan yaitu 56 hsp perlakuan etepon memberikan rata-rata hasil 3,23 dengan konsentrasi optimum pada 50 ppm.

Lama kesegaran bunga (hari)

Pada pengamatan lama kesegaran bunga menunjukkan tidak terdapat interaksi. Gambar 3 menunjukkan bahwa pemberian etephon dalam konsentrasi 100 ppm tidak terdapat berbeda nyata dibandingkan dengan yang tidak diberikan etephon. Pada akhir pengamatan rerata lama kesegaran bunga akibat perlakuan varietas diperoleh selama 53 hari setelah perlakuan. Perlakuan etephon dengan konsentrasi 50 ppm memberikan pengaruh pada lama kesegaran bunga yaitu 62 hari jika dibandingkan dengan kontrol yang hanya 53 hari dan 45 hari pada konsentrasi 100 ppm.

Waktu Awal Muncul Bunga (hari)

Pada pengamatan waktu awal muncul bunga menunjukkan tidak terdapat interaksi tetapi terdapat pengaruh nyata pada faktor varietas bugenvil. Penggunaan varietas bugenvil Variegata Singapura terbukti lebih cepat berbunga jika dibandingkan dengan dua varietas lainnya yaitu Singapura Peach dan Lokal Singapura Varietas Singapura Peach dan Lokal Singapura memiliki waktu berbunga yang sama. Rerata waktu awal muncul bunga bugenvil disajikan pada Gambar 4. Pada Gambar 4 menunjukkan bahwa varietas Singapura Peach memunculkan bunga lebih cepat dibandingkan varietas Singapura Variegata dan Singapura Peach. Perlakuan varietas Singapura Peach memberikan pengaruh pada waktu awal muncul bunga yaitu 17 hari, dibandingkan kontrol dan 100 ppm 25 hari.

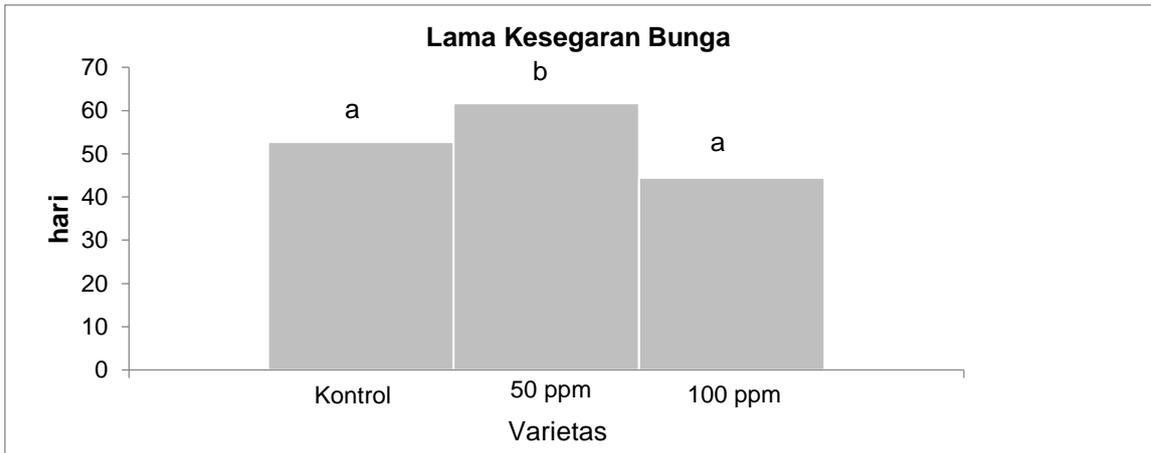
Jumlah Bunga Total (kuntum.tan⁻¹)

Pada pengamatan jumlah bunga total terdapat interaksi akibat konsentrasi etephon dan penggunaan varietas. Pada varietas Singapura Variegata, varietas Lokal Singapura dan varietas Singapura Peach pemberian etephon konsentrasi 100 ppm pada jumlah bunga total tidak berbeda nyata dengan kontrol maupun konsentrasi 50 ppm. Pemberian konsentrasi 100 ppm memberikan hasil berbeda nyata pada ketiga varietas yang mana jumlah bunga total maksimum didapatkan pada pada varietas Lokal Singapura.

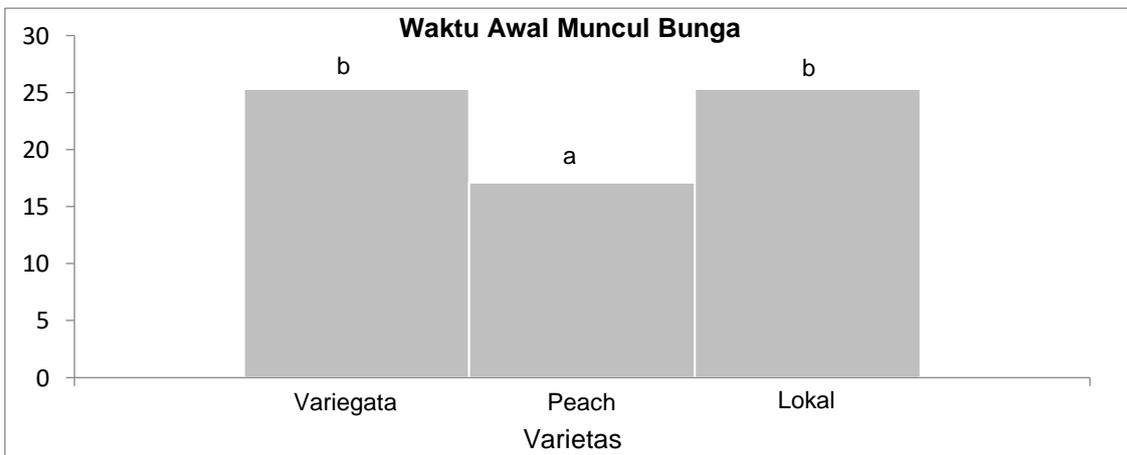
Penggunaan etephon terbukti dapat memperbanyak bunga jika dibandingkan

dengan kontrol jika pada kontrol hanya tumbuh 28,4% pada penggunaan etephon bisa tumbuh hingga 39,8% namun penggunaan etephon yang berlebihan justru bisa menggugurkan bunga (Liu dan Chang, 2011). Hubungan konsentrasi etephon dan jumlah bunga total pada tiga varietas disajikan pada Gambar 5. Jumlah bunga meningkat dengan konsentrasi optimum 50 ppm dan menurun pada 100 ppm.

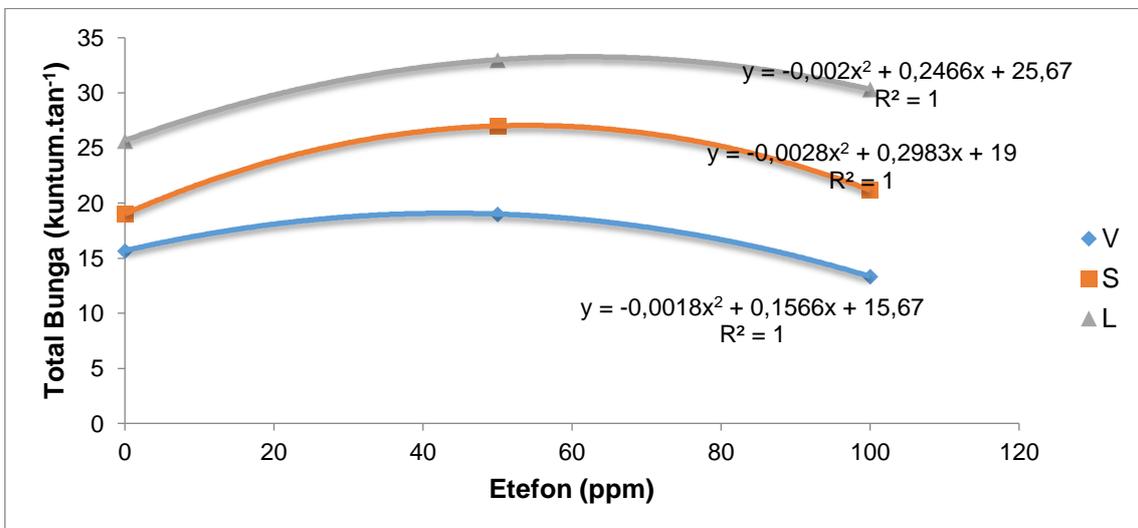
Rata-rata pemberian etephon sebanyak 50 ppm memberikan hasil yang lebih maksimum dibandingkan dengan pemberian etephon dengan konsentrasi 100 ppm (Gambar 5), hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh (Puspitorini dan Kurniastuti, 2018). Jika pemberian etilen terlalu tinggi maka akan menghambat kerja auksin yang berguna untuk stimulasi pertumbuhan sel. Akibat dari kelebihan dosis etilen juga dapat menghambat kecepatan muncul bunga tanaman dan mempercepat keguguran bunga (Gambar 3). Interaksi antara konsentrasi etephon dan penggunaan varietas bugenvil tidak memberikan interaksi nyata pada jumlah daun, panjang tanaman, luas daun, jumlah tunas, waktu awal muncul bunga, dan lama kesegaran bunga. Berdasarkan parameter pertumbuhan dan hasil pada luas daun, didapatkan bahwa luas daun pada semua hari setelah perlakuan tidak jauh berbeda sehingga perhitungan luas daun tidak berpengaruh nyata, hal ini berdasarkan yang diungkapkan oleh (Tjitrosoepomo, 2017) daun bugenvil berbentuk melebar dan bulat memanjang dengan tulang daun menyirip dengan ukuran 1,5 sampai 4 cm. Jumlah daun, panjang tanaman, waktu awal muncul bunga juga tidak terdapat interaksi dikarenakan selain zat pengatur tumbuh banyak hal yang perlu diperhatikan untuk pertumbuhan dan pembungaan bugenvil salah satunya yaitu faktor retardan dan media tumbuh. Retardan merupakan zat pengatur tumbuh senyawa organik yang mampu menghambat pemanjangan batang, meningkatkan warna hijau daun dan secara tidak langsung mempengaruhi pembungaan, menghambat pembelahan dan pembesaran sel pada meristem sub-apikal tanpa menyebabkan pertumbuhan yang abnormal (Suhadi *et al.*, 2017).



Gambar 3. Grafik Lama Kesegaran Bunga Akibat Perlakuan Konsentrasi Etephon



Gambar 4. Grafik Waktu Awal Muncul Bunga Akibat Perlakuan Varietas



Gambar 5. Hubungan Konsentrasi Etephon terhadap Jumlah Bunga Total (kuntum.tan⁻¹) pada Berbagai Varietas Bugenv

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perlakuan konsentrasi etephon dan varietas bugenvil memberikan interaksi pada jumlah bunga total dengan konsentrasi optimum di 50 ppm. Presentase jumlah bunga total meningkat dengan 2,43% pada Variegata Singapura, 8% pada Singapura Peach dan 7,33% pada Lokal Singapura. Perlakuan etephon dengan konsentrasi 50 ppm memberikan pengaruh pada lama kesegaran bunga yaitu 62 hari dibandingkan dengan kontrol yang hanya 53 hari dan 45 hari pada konsentrasi 100 ppm. Perlakuan varietas Singapura Peach memberikan pengaruh pada waktu awal muncul bunga yaitu 17 hari, dibandingkan kontrol dan 100 ppm 25 hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Baskorowati, L. dan Pudjiono, S. 2015.** Morfologi pembungaan dan sistem reproduksi merbau (*Intsia Bijuga*) pada plot populasi perbanyakan di paliyan, gunungkidul. Jurnal Penulisan Tanaman Hutan. 9(3):159-175.
- Ginting, R. R., Sitawati., Heddy, YBS. 2015.** Efikasi zat pengatur tumbuh etephon untuk mempercepat pemasakan buah melon (*Cucumis melo* L.). Jurnal Protan 3(3).
- Kartika, E. R. Palupi dan M. Surachman. 2012.** Aplikasi Zat Tumbuh Untuk Menyerempakkan Kemasakan Buah Jarak Pagar (*Jatropha Curcas* L.). Jurnal Agrotropika. 17(2):74–80.
- Liu, F.Y. dan Y.S. Chang. 2011.** Effects of shoot bending on acc content, ethylene production, growth and flowering of *bougainvillea*. Plant Growth Regul. 63: 37-44.
- Mastuti, R. Y. Cai dan H. Corke. 2010.** Identifikasi pigmen betasianin pada beberapa jenis inflorescence celosia. Jurnal Biologi UGM. Yogyakarta.
- Pradani, H. Rama. 2020.** peran ethylane dalam pertumbuhan dan pengembangan tanaman. Anterior Jurnal. 19(2):123-129.
- Puspitorini, P. dan T. Kurniastuti. 2018.** Pengaruh beberapa dosis etilen pada pembungaan tanaman nanas (*Ananas comosus* L.) varietas queen. Journal Viabel Pertanian. 12(2):11-19.
- Steenis, V. 2005.** Flora. PT Pradnya Pramita. Jakarta.
- Suhadi, I., Nurhidayati, dan A. B. Sharon. 2017.** Efektifitas retardan sintetik terhadap pertumbuhan dan masa panjang bunga matahari (*Helianthus annuus* L.). Jurnal AGRIVOR. 16(2).
- Syafitri, N., A. Karyanto, Rugayah dan S. Widagdo. 2020.** Pengaruh penggunaan paclobutrazol, kno3 dan etephon pada pemacuan pembungaan tanaman manggis (*Garcinia Mangostana* L.). 19(2):87-95.
- Tjia, B. O. 2019.** Taman Tropis Berbunga. Gaya Favorit Press. Jakarta.
- Tjitrosoepomo, G. 2007.** Taksonomi Tumbuhan (*Spermatophyta*). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wardani, F. Fatma, F. Damayanti dan S. Rahayu. 2020.** Respon pertumbuhan dan pembungaan bunga lisptik soedjana kasan terhadap aplikasi ga3, etephon, dan paklobutrazol. pusat penelitian konservasi tumbuhan dan kebun raya lembaga ilmu pengetahuan indonesia (LIPI). Jurnal Agronomi Indonesia 48(1):75-82.