

**PENGUNAAN LAMPU LED (*Light Emitting Diode*)
SEBAGAI PENCAHAYAAN TAMBAHAN PADA
PERTUMBUHAN DAN KUALITAS BUNGA KRISAN
(*Chrysanthemum Morifolium*)**

SKRIPSI



Oleh:

**ALEXANDER YOGA PANGESTU
2015330006**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG**

2022

RINGKASAN

Alexander Yoga Pangestu, 2015330006, Penggunaan Lampu LED (*Light Emitting Diode*) Sebagai Pencahayaan Tambahan Pada Pertumbuhan Dan Kualitas Bunga Krisan (*Chrysanthemum morifolium*). Dibawah bimbingan: Sutoyo dan Ricky Indri Hapsari.

Krisan adalah sejenis tumbuhan fakultatif (hari singkat). Tanaman krisan memasuki tahap perkembangan vegetatif setelah empat belas hari perkembangan waktu bibit. Perkembangan serta mutu bunga krisan banyak tergantung pada variabel cahaya, tumbuhan krisan memerlukan terang lebih 13-16 jam/hari dalam melindungi perkembangan vegetatif. Eksplorasi ini diharapkan untuk memahami korelasi antara perbedaan terang lampu LED serta varietas pada perkembangan serta mutu bunga krisan.

Pemeriksaan dipimpin pada Januari hingga April 2020, bertempat di Green House lokasi Dusun Dadapan, Kota Pandanrejo, Kawasan Bumiaji, Kota Batu, Jawa Timur dengan ketinggian \pm 838 meter di atas permukaan laut. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit tanaman krisan yang ditanami kultivar Bakardi Putih, Bakardi kuning, tinja, kompos NPK, lampu rove warna kuning (kuning hangat) dan kanopi putih (putih hangat) dengan daya 11 watt dan 13 watt secara terpisah. serta lampu TL 20 watt sebagai kontrol. Penelitian menggunakan Petak Terpisah, dengan batasan persepsi antara lain jumlah kecambah per tanaman, jumlah kuncup per tanaman, panjang ekor, lebar ekor bunga, ukuran bunga mekar, hari munculnya bunga, dan jumlah bunga per mekar ekor.

Hasil riset menggunakan lampu LED kuning 13 watt pada tanaman krisan varietas Bakardi kuning menghasilkan diameter bunga $\frac{1}{2}$ mekar yang terbaik yaitu 4.39 mm. Penggunaan cahaya tambahan lampu LED warna kuning 11 dan 13 watt menghasilkan panjang tangkai tanaman krisan yang sama dan telah memenuhi *grade* AA SNI, yaitu 77.54 dan 77.58 cm. Tanaman krisan varietas Bakardi putih menghasilkan jumlah kuntum per tanaman 24.37 kuntum dan lebih banyak dibandingkan varietas Bakardi kuning.

Kata Kunci: Lampu LED, Varietas, Pertumbuhan.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Krisan adalah sejenis tumbuhan fakultatif (hari singkat). Tumbuhan krisan menempuh tahap perkembangan vegetatif sesudah empat belas hari perkembangan waktu pembibitan (Wiguna *et al.*, 2015). Perkembangan serta mutu krisan banyak ditetapkan unsur cahaya, tumbuhan krisan memerlukan cahaya sekitar 13-16 jam/hari dalam menguatkan perkembangan vegetatif, Syafriyudin & Ledhe, (2015). Menurut informasi BPS Jawa Timur (2021), hasil bunga krisan tahun 2020 sebanyak 121.181.724 tangkai, tahun 2021 hasil bunga krisan sebanyak 118.162.783 tangkai yang menemui penyusutan hasil sebanyak 3.018.941 tangkai. Hal demikian disebabkan perkembangan teknologi yang ada tidak bisa diaplikasikan sebab tidak selaras dengan biofisik serta sosial ekonomi petani/pelaku bisnis atau melainkan inovasi yang diperlukan oleh petani malah tidak ada (Ridwan, 2013).

Sifat baru tidak sepenuhnya ditentukan oleh beberapa perspektif, antara lain panjang ekor terkecil, ukuran ekor bunga, lebar bunga setengah bertunas, jumlah setengah kecambah/tangkai, kebaruan mekar, bahan atau tanah asing, dan kondisi ekor mekar. Ukuran yang mempengaruhi sifat bunga krisan adalah panjang ekor bunga. Panjang ekor mekar memiliki tingkatan tersendiri yang ditunjukkan dengan standar panjang ekor yang tidak sepenuhnya ditetapkan oleh Direktorat Pengembangan Tanaman Rumit, Mufarikha *et al.*, (2014).

Cahaya ialah varietas ekologi yang vital berpengaruh terhadap kemunculan fenotipik tumbuhan, Han *et al.*, (2017). Bunga krisan mempunyai 2 periode perkembangan, yaitu tahap vegetatif dan tahap generatif. Teknik pengendalian tingkat tumbuhan dilaksanakan saat stadia vegetatif dengan pemberian terang ekstra dalam 30 hari, sehingga menciptakan tumbuhan krisan dengan panjang batang (akhir stadia vegetatif) tumbuhan selaras norma umum $\pm 71,50$ cm, Wiguna *et al.*, (2015), sedangkan krisan tingkat tidak cahaya ekstra ± 43 cm, Puspitasari dan Indradewa, (2018). Namun demikian, perluasan terang ke krisan berencana untuk mengulur pengaturan bunga atau tahap generatif. Keperluan terang dalam pertumbuhan bunga potong krisan di daerah tropis, misalnya Indonesia tidak bisa dilengkapi oleh siang hari yang teratur (panjang hari tidak memihak). Hal ini dikarenakan siang hari di bawah 12 jam/hari Puspitasari dan Indradewa, (2018). Bunga krisan akan mekar jika memperoleh cahaya ± 12 jam namun pengaruhnya terhadap panjang batang tidak selaras dugaan peternak, maka peternak krisan membagikan terang ekstra untuk menghasilkan bunga krisan untuk sampai panjang batang ideal, susunan bunga, variasi warna. , kemajuan akar, bentuk daun dan perkembangan cabang (Sutoyo, 2011). Seperti yang ditunjukkan oleh Puspitasari dan Indradewa (2018), pengaturan cahaya ekstra untuk memenuhi

Peraturan Umum Indonesia mencakup lebar ekor mekar $\pm 4,60$ mm, jarak antar kuntum mekar $\pm 5,31$ mm, serta kuncup mekar tunas batang ± 9 kuntum.

Sesuai BALITHI (2018), keperluan terang ekstra pada bunga krisan ialah 4-5 jam/hari, pada waktu vegetatif bunga krisan dengan daya terang tinggi dengan frekuensi ideal 70-100 lux. Hal ini disebabkan LED mempunyai perbedaan corak terang dengan frekuensi yang mempengaruhi siklus fotosintesis tumbuhan krisan dengan frekuensi cahaya merah 610-760 nm, Syarifuddin *et al.*, (2015). Ini berlaku untuk stadium emas (tingkat tumbuhan), panjang ekor, pengukuran bunga mekar, jumlah kecambah per ekor, serta lebar ekor mekar dengan frekuensi 400-750 nm (Sutoyo, 2011).

Memutuskan varietas akan dibuat juga vital dipertimbangkan dalam metode pembuatan krisan. Terlepas dari kecenderungan pelanggan untuk varietas, bentuk dan jenis bunga, karakter eksplisit lainnya seperti resistensi/ketahanan terhadap mikroorganisme penting harus dipertimbangkan dalam menentukan varietas yang akan dibuat Istianingrum, (2013). Ragam bunga krisan yang dipakai di eksplorasi ini ialah jenis krisan (*Chrysanthemum morifolium*) tandan Asteraceace atau ragam krisan Bakardi. Penentuan ragam bakardi dalam riset ini ialah krisan mempunyai dua jenis warna mekar yakni krisan bakardi putih dan krisan bakardi kuning, serta lebih lama terhadap serangan mikroorganisme serta mutu mekarnya lebih baik daripada ragam yang lain. Persyaratan varietas Bakardi adalah lebar batang lebih sederhana, panjang ekor rendah, tinggi tanaman rendah, dan umur berbunga ± 90 panjang, Rofiq *et al.*, (2015).

Gambaran di atas, dalam membuat bunga krisan yang selaras dengan SNI, bunga krisan bakardi memerlukan penyinaran lebih dari 12 jam setiap harinya dengan tambahan cahaya 4-5 jam memakai lampu Drove sehingga bisa melengkapi pergantian peristiwa serta sifat bunga krisan selaras dengan kebutuhan. kelas atau kualitas kelas Norma Publik. Indonesia. Dari gambaran di atas, untuk membuat bunga krisan sesuai SNI, bunga krisan bakardi membutuhkan pencahayaan 12 jam secara konsisten dengan tambahan 4-5 jam pencahayaan menggunakan lampu Drove untuk mencukupi pergantian acara serta atribut bunga krisan yang ditunjukkan oleh kelas atau kelas mutu Standar Publik Indonesia.

1.2 Tujuan Penelitian

Untuk memahami korelasi antara perbedaan cahaya Lampu LED serta varietas pada perkembangan serta mutu bunga krisan.

1.3 Manfaat Penelitian

Menguji pemakaian lampu LED (*Light Emitting Diode*) sebagai penerangan tambahan pada perkembangan serta mutu bunga krisan (*Chrysanthemum morifolium*).

1.4 **Hipotesis**

Diduga korelasi perbedaan cahaya Lampu LED serta varietas berdampak pada perkembangan serta mutu bunga krisan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2021. Produksi Tanaman Florikultura. Diunduh dari <https://www.bps.go.id/indicator/55/64/1/produksi-tanaman-florikultura-hias-html>. Diakses pada 07 Agustus 2022.
- BALITHI. 2018. Budidaya Krisan Hemat Energi Dengan Lampu LED. <http://balithi.litbang.pertanian.go.id/berita-390-budidaya-krisan-hemat-energi-dengan-lampu-led.html>. Diakses pada 07 Agustus 2022.
- Istianingrum, P. 2013. Pengaruh Generasi Benih Terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Krisan (*Chrysanthemum*) Varietas Rhino. Buletin Panel Tanaman Hias. 2(2): 131-139
- Mufarrikha, L., Herlina, N., & Widaryanto, E. 2014. Respon Dua Kultivar Tanaman Krisan (*Chrysanthemum Morifolium*) Pada Berbagai Lama Penambahan Cahaya Buatan. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(1), 10–16.
- Puspitasari, S. A., & Indradewa, D. 2018. Pengaruh Lama Penyinaran Tambahan Krisan (*Dendranthema Sp.*) Varietas Bakardi Putih Dan Lolipop Ungu Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil. *Vegetalika*, 7(4), 58. <https://doi.org/10.22146/Veg.41168>
- Ridwan, H. 2013. Sifat Inovasi Dan Peluang Adopsi Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu Krisan Dalam Pengembangan Agribisnis Krisan Di Kabupaten Sleman, Di Yogyakarta. *Jurnal Hortikultura*, 22(1), 86. <https://doi.org/10.21082/Jhort.V22n1.2012.P85-93>
- Rofiq, M., Kendarini, N., & Damanhuri. 2015. Uji Daya Hasil Pertumbuhan Dan Pembungaan Dua Generasi Bibit Pada Tiga Varietas Krisan (*Chrysanthemum Sp.*) Test Of Growth Result And Flowering On Two Generations Of Three Chrysanthemum Varieties (*Chrysanthemum Sp.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 3, 321–329. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/206>
- Sutoyo, 2011. Fotoperiode Dan Pengembangan. *Jurnal Buana Sains*, 11(2), 137-144. http://doi.org/10.2150/Jiej1917.53.3_86
- Syafriyudin, & Ledhe, N. T. 2015. Analisis Pertumbuhan Tanaman Krisan Pada Variabel Warna Cahaya Lampu Led. *Jurnal Teknologi*, 8(1), 83–87.
- Wiguna, I. K. W., Wijaya, I. M. A. S., & Nada, I. M. 2015. Pertumbuhan Tanaman

Krisan (*Crhysantemum*) Dengan Berbagai Penambahan Warna Cahaya Lampu Led Selama 30 Hari Pada Fase Vegetatif. *BETA (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 3(2), 1–11.