

# Pemberian Rootone-F dan Vitamin B1 untuk Standar Benih Krisan

## ABSTRAK

Benih krisan berperan penting sebagai materi tanam untuk produksi bunga potong dan bunga pot. Kualitas benih dapat dilihat dari penampilan/performa benih meliputi akar, daun, dan tunas. Benih krisan diperbanyak dengan cara setek pucuk yang diakarkan, tujuannya untuk mendapatkan benih dengan karakter yang sama dengan induknya. Pemberian Rootone-F sudah lazim diberikan pada benih tanaman karena dapat merangsang keluarnya akar, sedangkan penambahan vitamin B1 digunakan untuk memacu aktifitas metabolisme/fotosintesis benih. Hal ini terlihat pada hasil perlakuan pemberian Rootone-F + vitamin B1 yang dapat menghasilkan lebar daun, berat setek, dan panjang akar lebih besar dibandingkan pemberian Rootone-F saja.

## PENDAHULUAN

Bunga krisan merupakan salah satu jenis bunga yang paling banyak digunakan sebagai bunga potong pada berbagai kegiatan, seperti untuk dekorasi ruangan, bunga papan, dan untuk vas/jambangan. Kebutuhan bunga krisan mengalami kenaikan seiring dengan meningkatnya kesejahteraan serta gaya hidup masyarakat, terutama di perkotaan (Rahman et al., 2018). Ini dapat dilihat dari data produksi krisan bunga potong tahun 2022 sebanyak 394.502.028 tangkai, meningkat dari tahun sebelumnya yaitu 344.031.088 tangkai (BPS, 2023). Peningkatan kebutuhan bunga tersebut merupakan peluang bagi para pelaku usaha perbenihan krisan untuk dapat menghasilkan dan mempertahankan benih bermutu dan terstandar sesuai yang diharapkan oleh konsumen.

Benih krisan berkualitas harus memiliki kemurnian genetik yang tinggi. Secara visual benih berkualitas terlihat sehat/tidak mengalami gangguan fisiologis, daya tumbuh tinggi, bersertifikat, dan memiliki nilai komersial di pasaran.

Benih bersertifikat diperoleh melalui produksi sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) dan penyeleksian terhadap tipe simpang pada setiap tahapan produksi benih, sehingga kemurnian genetik benih yang tinggi dapat dicapai (Sari, 2010).

Benih krisan berupa setek berakar produksi Balai Pengujian Standar Instrumen (BPSI) Tanaman Hias telah memperoleh sertifikat SMM ISO 9001:2015, dimana dalam proses produksinya terus konsisten menjaga mutu produk sesuai dengan SOP/Juknis yang telah ditetapkan, sehingga dapat mencegah kegagalan mutu produk. Semua proses dijabarkan dalam bentuk dokumen berisi prosedur/alur proses produksi. Karyawan yang bekerja pun harus mematuhi prosedur tersebut. Selain itu, infrastruktur yang dibangun juga mendukung pencapaian mutu produk benih terstandar. Menurut BPSI Tanaman Hias (2023), standar benih krisan yang baik jika panjang benih > 3 cm, panjang akar 2-3 cm dan jumlah daun > 2 helai.

Modifikasi pemberian hormon lazim dilakukan dalam proses penyediaan benih yang berkualitas

dan terstandar. Rootone-F termasuk jenis hormon eksogen atau hormon yang berasal dari luar tubuh tanaman dengan kandungan tiga jenis hormon (IBA, NAA dan IAA) yang berperan secara efektif dalam merangsang perakaran (Febriandy et al., 2021). Secara terperinci kandungan Rootone-F adalah Indole 3 Butiric Acid, Methyl 1 Naftalene Acetamida, Methyl 1 Naphtalene Acetic Acid, Methyl 1 Naphtalene Acetamide, dan Tetramethyl Thiuran Disulfide. Disamping Rootone-F, penambahan vitamin B1 diharapkan dapat meningkatkan penampilan/performa benih yang lebih baik karena fungsi vitamin B1 dapat mempercepat perubahan karbohidrat menjadi energi. Di dalam jaringan tanaman, energi digunakan untuk proses pertumbuhan tanaman seperti pembelahan sel, pembentukan jaringan baru, dan pertumbuhan akar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Benih krisan yang diuji yaitu varietas Jayanti Agrihorti dan Tadasita Agrihorti dimana merupakan benih G1 (generasi ke-1) yang telah diakarkan di bak pengakaran atau hasil setek pucuk yang di *pinching* (dipontes) dari tanaman induk (G0). Disebut G0 karena tanaman induk tersebut merupakan benih yang berasal dari planlet kultur jaringan di laboratorium. Benih krisan varietas Jayanti Agrihorti dan Tadasita Agrihorti yang diberi dua perlakuan, yakni Rootone-F saja dan campuran Rootone-F+vitamin B1, memberikan hasil uji sesuai Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Rootone-F dan Vitamin B1 pada Benih Krisan

| Perlakuan              | Tinggi setek berakar (cm) | Panjang daun (cm) | Lebar daun (cm) | Berat setek (gram) | Jumlah akar (helai) | Panjang akar (cm) |
|------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| Hormon                 |                           |                   |                 |                    |                     |                   |
| - Rootone-F            | 7,46 a                    | 3,89 a            | 2,92 b          | 1,38 b             | 25,43 a             | 4,75 b            |
| - Rootone-F+vitamin B1 | 6,36 b                    | 3,86 a            | 3,17 a          | 1,53 a             | 15,78 b             | 5,99 a            |
| Varietas               |                           |                   |                 |                    |                     |                   |
| - Jayanti Agrihorti    | 6,53 b                    | 3,76 a            | 2,00 b          | 1,34 b             | 17,91 b             | 4,47 b            |
| - Tadasita Agrihorti   | 7,28 a                    | 3,99 a            | 3,28 a          | 1,57 a             | 23,29 a             | 6,26 a            |
| KK (%)                 | 5,2                       | 7,8               | 3,4             | 4,5                | 11,8                | 14,9              |

Keterangan: Angka-angka sekolom dan sebaris yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf 0,05.

Dari Tabel 1, diketahui bahwa penambahan vitamin B1 pada benih krisan yang sudah diberi perlakuan Rootone-F akan meningkatkan lebar daun, berat setek, dan panjang akar. Hal ini terjadi karena vitamin B1 (thiamin) dapat meningkatkan aktifitas metabolisme dalam jaringan tanaman, yaitu sebagai koenzim dalam metabolisme karbohidrat. Koenzim adalah katalis untuk mengaktifkan enzim yaitu merupakan senyawa yang bertugas membantu enzim untuk mempercepat metabolisme (fotosintesis) pada benih (KBBI, 2024).

Benih krisan yang diberi perlakuan Rootone-F dan vitamin B1 memiliki daun yang lebih lebar, disebabkan adanya pertambahan panjang dan besar sel daun. Bertambahnya lebar daun pada benih krisan menyebabkan luas permukaan daun menjadi semakin besar sehingga hasil fotosintesis menjadi lebih banyak. Selain pada daun, juga terjadi pertambahan panjang akar yang tentunya akan menjadikan serapan air dari media menjadi optimum. Serapan air yang optimum akan mendukung proses metabolisme (fotosintesis) menjadi lebih lancar. Adanya dampak pada daun dan akar yang menjadi lebih besar dan panjang menyebabkan berat setek juga lebih besar. Dengan demikian, penambahan vitamin B1 lebih berpengaruh terhadap pertumbuhan perakaran dibandingkan dengan perpanjangan



Gambar 1. Penampilan benih krisan setek berakar (a. benih dengan perlakuan Rootone-F dan b. benih dengan perlakuan Rootone-F+vitamin B1

tunas.

Hasil pada Tabel 1 juga menunjukkan bahwa pada semua parameter, benih Tadasita Agrihorti lebih besar daripada varietas Jayanti Agrihorti. Nampaknya ada korelasi antara benih tanaman dengan produksi bunga. Deskripsi varietas yang merupakan lampiran Surat Keputusan Menteri Pertanian menyebutkan bahwa tinggi tanaman Tadasita Agrihorti 98,5 – 115,5 cm; panjang daun 8,3 – 10,4 cm; dan lebar daun 6,0 – 7,2 cm, sedangkan pada varietas Jayanti Agrihorti menunjukkan tinggi tanaman 90 – 100 cm; panjang daun 8 -9 cm; dan lebar daun 5 – 6 cm. Ini menggambarkan bahwa varietas Tadasita Agrihorti dalam hal tinggi tanaman, panjang daun, dan lebar daunnya memang lebih besar dibandingkan dengan varietas Jayanti Agrihorti.

Torus Pane et al., (2023) dalam pengujiannya mengatakan bahwa



Gambar 2. Benih krisan di bak pengakaran

vitamin B1 berpengaruh terhadap pertambahan panjang pucuk, jumlah pucuk, dan jumlah akar pada setek pucuk Jambu Madu Deli. Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) ekstrak bawang merah yang mengandung hormon auksin dan vitamin B1 dengan konsentrasi 50% dapat meningkatkan hasil pertumbuhan jumlah tunas, jumlah daun, diameter daun, jumlah akar, dan panjang akar yang paling baik pada bahan setek ruas pertama setelah pucuk Agrium (Mariana et al., 2023). Hasil penelitian penggunaan tiamin 0,5 - 1,0 ppm pada media kultur dapat meningkatkan pertumbuhan anggrek *Oncidium* secara signifikan, seperti tinggi tanaman, panjang akar, jumlah akar, jumlah daun, dan luas daun (Widyastoety et al., 2009). Vitamin B1 berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi planlet anggrek (Latif et al., 2020). Akar planlet *Dendrobium* yang direndam selama 3 menit dalam vitamin B1 2 ml/l dan 3 ml/l tumbuh paling baik pada kompot

atau pot persemaian dengan media sekam padi (Limarni et al., 2008).

Peran vitamin B1 dalam proses metabolisme juga menjadi salah satu faktor untuk kesehatan tanaman, dimana benih lebih tahan cekaman lingkungan, terutama pada proses distribusi ke tempat yang relatif jauh (ke luar kota). Untuk pengiriman benih jarak jauh, konsumen juga menghendaki akar yang lebih panjang dengan jumlah yang cukup banyak agar tetap dalam kondisi bagus saat diterima konsumen. Seperti yang dijelaskan oleh Widyastoety et al., (2009) bahwa kontribusi vitamin B1 dapat mengurangi stress pada *Dendrobium* saat tahapan aklimatisasi.

Benih krisan yang baik menurut Crater (1992) dengan umur panen setek berakar setelah 2 minggu yaitu: benih seragam, bebas hama dan penyakit, tinggi setek sekitar 2 inchi (5,06 cm) dan panjang akar  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  inchi (0,63 – 1,26 cm). Menurut Cahyono (1992), kriteria benih krisan yaitu akar yang mengelilingi pangkal batang tumbuh dengan baik, bebas Hama dan Penyakit Tanaman (HPT); tidak ada bercak coklat pada pangkal batang karena cendawan; daun bebas *white rust*, bebas telur *leaf miner*, pucuk bebas thrips dan HPT lainnya; daun normal; dan batang tidak etiolasi, tidak inisiasi, normal, serta tegar.

Benih krisan yang diproduksi oleh BPSI Tanaman Hias sudah terverifikasi sistem produksinya melalui Sistem Management Mutu ISO 9001:2015, sehingga dalam hal proses produksi mulai dari benih in vitro maupun in vivo sudah terjamin dan memenuhi standar mutu benih baik secara morfologi, kesehatan benih, dan telah tersertifikasi.

## KESIMPULAN

Pemberian perlakuan Rootone-F + vitamin B1 pada benih krisan akan meningkatkan lebar daun, berat

setek, dan panjang akar, sehingga menghasilkan performa benih yang lebih baik dibandingkan perlakuan tanpa vitamin B1. Hasil pengukuran kedua benih yang diujicobakan: menunjukkan tinggi benih 6-8 cm, panjang daun 3-4 cm, lebar daun 2-4 cm, berat benih 1-2 gram, jumlah akar 15-26 buah dan panjang akar 4-7 cm. Kondisi ini memberikan pengaruh pada terjaganya mutu benih, peningkatan produksi benih, kesehatan benih, bahkan mampu mempertahankan kualitas benih pada saat distribusi ke tempat jauh. Dampak akhirnya tentunya diharapkan dapat memberikan manfaat ekonomi bagi petani benih krisan.

## DAFTAR PUSTAKA

BPS, 2023. Produksi Tanaman Hias Menurut Jenis Tanaman. Diakses 2 Agustus 2024 dari [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id).

BPSI Tanaman Hias., 2023. Petunjuk Teknis Budidaya Perbenihan Krisan. 14 hal.

Cahyono, F.B., 1992. Bab X-17 *Chrysanthemum* Pot. Tuntunan Membangun Agribisnis. Edisi Pertama, hal 353-367.

Crater, G.D., 1992. Potted *Chrysanthemum* in Floriculture. Second Edition. Academic Press. Inc.

Febriandy, I., Sutriyono, R., Aji, I.M.L., 2021. Pengaruh Pemberian Hormon Rootone-F dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Kayu Putih (*Melaleuca Cajuputi*). *Jurnal Rimba Lestari*, 1(2): 99-113.

KBBI. Koenzim. Diakses 2 Agustus 2024 dari <https://kbbi.web.id/koenzim>.

Latif, R.A., Hasibuan, Sy., Mardiana, S., 2020. Simulasi Pertumbuhan dan Perkembangan Planlet Anggrek (*Dendrobium* sp) pada Tahap Aklimatisasi dengan Pemberian

Vitamin B1 dan Atonik. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 2(2): 127-134.

Limarni, L., Akhir, N., Suliansyah, I., Riyadi, A., 2008. Pertumbuhan Bibit Anggrek (*Dendrobium* Sp.) dalam Kompot pada Beberapa Jenis Media Tanam dan Konsentrasi Vitamin B1. *Jerami*, 1 (1).

Mariana, M., Basri, A.H.H., Manullang, W., Harahap, R.T., Novita, A., 2023. Optimalisasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami dan Bahan Setek pada Pertumbuhan Vegetatif Setek Kopi Robusta. *Jurnal Agrium*, 26 (1): 68-75.

Rahman, A., Setyono, Winarto, B., 2018. Pertumbuhan Setek Berbagai Kultivar Krisan (*Chrysanthemum morifolium* R.) pada Pemberian Jenis Auksin Berbeda. *Jurnal Agronida*, 4(1): 1-8.

Sari, A.N., 2010. Pencapaian Standar Mutu dan Kualitas Produksi Bunga Pot Krisan (*Dendranthema Grandiflora* Tzvelev Syn.) di PT. Saung Mirwan. Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Pane, H.Y.Br.T., Purba, D.W., Ansuruddin, Hasibuan, Sy., Prasasti, T.A., 2023. Optimalisasi Vitamin B1 pada Setek Pucuk Jambu Madu Deli (*Syzygium Samarangense*). Published in *Journal of Scientech Research*.

Widyastoety, D., Kartikaningrum, S., Solvia, N., 2009. Pengaruh Tiamin Terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek *Oncidium* Secara In Vitro. *J. Hort.* 19 (1): 35-39.

## Yiyin Nasihin, Abdul Muhit dan Ika Rahmawati

Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Hias  
Cibinong Science Center  
Jl. Raya Ciherang-Segunung,  
Pacet, Cianjur, Jawa Barat  
Email: [yiyin.balithi@gmail.com](mailto:yiyin.balithi@gmail.com)