

***Jabatan diisi dengan Ketua/Anggota**

Kode>Nama Rumpun Ilmu :161/Agroteknologi

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN**



**RESPON PERBEDAAN WAKTU APLIKASI DAMINOZIDE DAN MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN KRISAN
(*Chrysanthemum morifolium*)**

Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun

TIM PENGUSUL:

**Dra. Helti Andraini, M.Si
Afni Widia**

**UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN SOLOK
Juli 2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Respon Perbedaan Waktu Aplikasi Daminozide Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Pembungaan Krisan (*Chrysanthemum morifolium*)

Peneliti/Pelaksana : Peneliti

Nama Lengkap : Dra. Helti Andraini, M.Si

NIP : 19561201 198811 2 001

Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Nomor HP : 085278384382

Alamat surel (e-mail) : heltiandraini@yahoo.com

Anggota Tim

Nama Lengkap : Afni Widia

Perguruan Tinggi : Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

Tahun Pelaksanaan : 2018

Sumber Dana : UMMY


Biaya Tahun Berjalan : Rp. 5.500.000,-


Biaya Keseluruhan : Rp. 5.500.000,-

Solok, 30 Juli 2019


Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian

Ketua,


(Ir. Mahmud, M.Si)
NIP. 196404041990031004


(Dra. Helti Andraini, M.Si)
NIP. 19561201 198811 2 001

Menyetujui,
Kepala LP3M UMMY


(Dr. Wahyu Indah Mursalini, SE. MM.)
NIDN: 1019017402

Ringkasan penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang penelitian, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, serta uraian TKT penelitian yang diusulkan.

RINGKASAN

Pengujian perbedaan Waktu Pemberian Daminozide dan Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Krisan (*Chrysanthemum morifolium*), dilaksanakan di Nagari Batang Barus Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok dengan ketinggian tempat \pm 930 m diatas permukaan laut (dpl). Penelitian ini dilaksanakan dari bulan September 2018 hingga bulan Januari 2019. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil terbaik pada pertumbuhan dan pembungaan krisan melalui perbedaan waktu aplikasi pemberian daminozide dan jenis media tanam serta mendapatkan interaksi waktu pemberian daminozide dan media terhadap pertumbuhan dan pembungaan krisan. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 3 kelompok. Faktor pertama adalah waktu pemberian daminozide yang terdiri dari 4 taraf, yaitu : 2 minggu setelah tanam (A1), 3 minggu setelah tanam (A2), 4 minggu setelah tanam (A3), 5 minggu setelah tanam (A4), faktor kedua adalah macam media tanam yang terdiri dari 3 taraf, yaitu : arang sekam (M1), serbuk gergaji (M2), cecahan pakis (M3). Data hasil pengamatan dianalisis sidik ragam jika diperoleh F hitung lebih besar dari F tabel 5% dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), waktu muncul bunga (hari), jumlah kuntum bunga (tangkai), diameter bunga (cm), lama mekar bunga (hari). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian waktu aplikasi daminozide yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada tanaman krisan. Terdapat interaksi yang nyata antara waktu aplikasi daminozide dan media yang berbeda pada parameter tinggi tanaman krisan. (*Chrysanthemum morifolium*).

Kata kunci: daminozide, media tanam, bunga krisan, dewi ratih

Latar belakang penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang dan permasalahan yang akan diteliti, tujuan khusus, dan urgensi penelitian. Pada bagian ini perlu dijelaskan uraian tentang spesifikasi khusus terkait dengan skema.

LATAR BELAKANG

Tanaman bunga hias yang saat ini populer adalah tanaman krisan. Krisan ini memiliki nilai estetika yang tinggi karena warna bunganya yang cantik dan beragam. Kebutuhan masyarakat dengan krisan saat ini meningkat dan sejalan dengan meningkatnya taraf hidup kesejahteraan masyarakat. Peningkatan permintaan pasar khususnya terhadap tanaman krisan memberikan dampak beberapa tahun belakangan ini terhadap luasnya budidaya krisan baik dalam skala kecil maupun besar. Elevasi penyebaran tanaman krisan juga semakin melebar dari sekitar 600 - 1.200 m dari permukaan laut [1].

Tingginya permintaan tanaman hias dapat menjadi peluang usaha dan meningkatkan perekonomian masyarakat yang dapat menjanjikan keuntungan yang besar melalui tanaman hias krisan. Di Indonesia, permintaan terhadap bunga krisan meningkat 25% per tahun, bahkan menjelang tahun 2003 permintaan pasarnya meningkat 31,62%. Ekspor bunga krisan keluar negeri seperti Belanda, Brunei, Singapura, Jepang, dan UEA mencapai 1,44 juta tangkai [2]. Permintaan pasar yang tinggi tersebut menjadikan tanaman krisan mempunyai prospek yang cerah untuk dikembangkan baik pada saat ini maupun yang akan datang [3].

Tahun 2014 produktivitas tanaman ini sudah mencapai 182.232.970 tangkai, dengan permintaan pasar yang terus meningkat baik lokal maupun internasional yang terus meningkat [4]. Bunga krisan sebagai tanaman pot dapat digunakan untuk menghias meja kantor, ruangan hotel, restoran dan rumah tempat tinggal. Selain digunakan sebagai tanaman hias, krisan juga berpotensi untuk digunakan sebagai tumbuhan obat tradisional dan penghasil racun serangga (hama). Semakin berkembangnya penggunaan bunga krisan oleh konsumen, maka dapat menyebabkan permintaan bunga krisan meningkat. Permintaan bunga krisan biasanya meningkat ketika hari raya besar seperti natal dan imlek, ketika itu pula harga bunga krisan cenderung tinggi. Krisan pot memiliki keunggulan mudah dibawa dan digelar untuk keperluan dekorasi dan cocok di tanam di pot, polybag maupun wadah lainnya. Contoh krisan mini (diameter bunga kecil) adalah varietas Lilac Cyndy (bunga warna pink keungu-unguan), Pearl Cyndy (putih kemerah-merahan atau merah hayani), White Cyndy (putih dengan tengahnya kehijau-hijauan). Krisan introduksi berbunga besar juga banyak ditanam sebagai bunga pot [5]. Faktor lingkungan sangat mempengaruhi terhadap belum terpenuhinya permintaan kebutuhan pasar untuk bunga. Salah satu faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap budidaya krisan pot adalah media tanam. Media tanam yang digunakan haruslah media yang porous, artinya media tidak menyerap air sampai menggenang [5].

Peningkatan permintaan terhadap tanaman krisan pot, maka perlu diupayakan untuk memenuhi komposisi media tanam krisan dalam pot yang menunjang pertumbuhan krisan. Komposisi media tanam yang baik, porous sehingga menunjang tempat berkembangnya akar dan menunjang untuk pertumbuhan tanaman krisan. Media tanam harus dapat menjaga kelembaban daerah sekitar akar dan dapat menahan ketersediaan unsur hara. Media tanam akan menentukan baik buruknya pertumbuhan tanaman yang pada akhirnya mempengaruhi pembungaan tanaman krisan [6].

[7] menjelaskan bahwa salah satu faktor penentu kualitas bunga krisan pot adalah tinggi tanaman krisan yang seimbang dengan tinggi pot yakni ukuran ideal tanaman krisan pot menurut produsen adalah 1 sampai 1.5 kali tinggi pot. Upaya yang harus dilakukan untuk membentuk karakter krisan pot yang sesuai adalah dengan penggunaan zat pengatur tumbuh salah satunya *Daminozide*. Oleh karena itu, untuk mengetahui waktu pemberian daminozide yang tepat dan media yang baik untuk pertumbuhan tanaman krisan, maka dilakukan “Pengujian Pertumbuhan dan Pembungaan Krisan (*Chrysanthemum morifolium*) melalui Perbedaan Waktu Pemberian Daminozide dan Media Tanam”. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan pembungaan tanaman krisan melalui perbedaan waktu pemberian daminozide, mengetahui pertumbuhan dan pembungaan tanaman krisan dengan menggunakan media yang berbeda – beda, dan mengetahui interaksi waktu pemberian daminozide dan jenis media terhadap pertumbuhan dan pembungaan tanaman krisan.

Tinjauan pustaka tidak lebih dari 1000 kata dengan mengemukakan *state of the art* dalam bidang yang diteliti. Bagan dapat dibuat dalam bentuk JPG/PNG yang kemudian disisipkan dalam isian ini. Sumber pustaka/referensi primer yang relevan dan dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal ilmiah dan/atau paten yang terkini. Disarankan penggunaan sumber pustaka 10 tahun terakhir.

TINJAUAN PUSTAKA

Morfologi Tanaman Krisan

Krisan merupakan tanaman yang bersifat semak yang di habitat aslinya dapat tumbuh mencapai tinggi 30–200 cm, memiliki batang yang tumbuh tegak, berstruktur lunak dan berwarna hijau. Bila dibiarkan tumbuh terus, batang bunga ini akan menjadi keras (berkayu) dan berwarna hijau kecoklatan. Penampilan visual sosok tanaman krisan dengan nama lain Aster. Ciri khasnya dapat diamati pada bentuk daun, yaitu bagian tepi bercelah atau bergerigi, tersusun secara berselang-seling pada cabang atau batang [8]. Bunga krisan keluar dari ujung percabangan, petalnya banyak tersusun menurut lingkaran, membentuk malai datar dengan dasar bunga melebar, warna bunga bervariasi antara kuning, putih, merah dan orange [8].

Manfaat Tanaman Krisan

Manfaat tanaman krisan utama adalah sebagai bunga potong dan bunga pot, tapi masih banyak manfaatnya antara lain sebagai kesehatan. Krisan yang berwarna putih atau kuning bisa dijadikan teh krisan atau *Chrysanthemum Tea*. Khasiatnya untuk menyembuhkan influenza, jerawat dan mengobati panas dalam dan sakit tenggorokan dan juga untuk obat demam, mata panas dan berair, pusing serta untuk membersihkan liver dan juga sebagai penghasil racun serangga [5].

Tipe Bunga Tanaman Krisan

Bunga krisan digolongkan dalam dua tipe yaitu tipe spray dan standar. Krisan tipe spray dalam satu tangkai bunga terdapat 10–20 kuntum bunga berukuran kecil. Sedangkan tipe *standard* pada satu tangkai bunga hanya terdapat satu kuntum bunga berukuran besar. Bunga pot: ditandai dengan sosok tanaman kecil, tingginya 20-40 cm, berbunga lebat dan cocok ditanam di pot, polybag atau wadah lainnya. Contoh krisan mini (diameter bunga kecil) ini adalah varietas Lilac Cindy (bunga warna ping keungu-unguan), Pearl Cindy (putih kemerah-merahan atau merah hayani), White Cindy (putih dengan tengahnya putih kehijau-hijauan), Applause (kuning cerah), Yellow Mandalay. Krisan introduksi berbunga besar banyak ditanam sebagai bunga pot, terdapat 12 varietas krisan pot di Indonesia, yang terbanyak ditanam adalah varietas Delano (ungu), Rage (merah) dan Time (kuning) [9].

Bunga potong: ditandai dengan sosok bunga berukuran pendek sampai tinggi, mempunyai tangkai bunga panjang, ukuran bervariasi (kecil, menengah dan besar), umumnya ditanam di lapangan dan hasilnya dapat digunakan sebagai bunga potong. Contoh bunga potong amat banyak antara lain Inga, Improved funshine, Brides, Green peas, Great verhagen, Puma, Reagen, Cheetah, Klondike dan lainnya [9].

Syarat Tumbuh Tanaman Krisan

Krisan umumnya dibudidayakan dan tumbuh baik di dataran medium sampai tinggi pada kisaran 650 hingga 1200 m dpl. Tanaman krisan tumbuh baik di tanah bertekstur liat berpasir, dengan kerapatan jenis 0,2-0,8 g/cm³ (berat kering), total porositas 50-75 %, kandungan air 50-70 %, kandungan udara dalam pori adalah 10-20 %, dan kisaran pH sekitar 5,5-6,5. Kondisi ini dapat dicapai dengan memodifikasi media tumbuh dalam bedengan [8].

Tanaman krisan membutuhkan air yang memadai, tetapi tidak tahan terpaan air hujan. Oleh karena itu untuk daerah dengan curah hujan tinggi penanaman dilakukan di dalam *green house*. Suhu toleran untuk tanaman krisan adalah 17-30°C, untuk daerah tropis seperti di Indonesia cocok menggunakan suhu 20-26°C. Kelembaban yang dibutuhkan untuk tanaman krisan sangat tinggi ketika pembentukan akar, pada stek kelembabannya 90-95 %. Kemudian tanaman muda sampai tua kelembabannya 70-80 %, dengan sirkulasi udara yang memadai. Kadar CO₂ di udara sekitar 3000 ppm, sedangkan kadar CO₂ yang ideal untuk fotosintesis adalah 600-900 ppm. Untuk pertumbuhan tanaman yang optimum dibutuhkan media yang ideal, dimana tekstur media harus liat berpasir, subur, gembur dan memiliki drainase yang baik, serta tidak mengandung hama dan penyakit. Derajat keasaman media yang baik untuk pertumbuhan tanaman adalah 5,5 - 6,7 [3].

Krisan membutuhkan pencahayaan yang lebih lama dimana dapat menambah cahaya menggunakan bantuan Tube Light dan lampu pijar. Penambahan penyinaran yang paling baik ketika tengah malam yaitu jam 22.30-01.00 dengan lampu 150 watt untuk 9 m², dan lampu di pasang menggantung 1,5 meter dari tanah. Periode pemasangan lampu dilakukan pada fase vegetatif (2-8 minggu) untuk merangsang pembentukan bunga [10].

Media Tanam

Media tanam yang sering juga di pergunakan orang untuk cocok tanam adalah serbuk gergaji. Keunggulan menggunakan serbuk gergaji sebagai media tanam yaitu banyak tersedia karena serbuk gergaji merupakan produk sampingan dari industri pengolahan kayu non kertas. Mudah dibentuk, hanya menambah sedikit air maka media serbuk gergaji mampu menyimpan air dalam jumlah banyak dan dapat menyimpan hara seperti halnya tanah. Memiliki porositas yang tinggi namun bisa mengalami pepadatan [11].

Selain serbuk gergaji media tanam krisan yang sering dipakai adalah pakis. Berdasarkan warnanya, batang pakis dibedakan menjadi 2, yaitu batang pakis hitam dan batang pakis coklat. Dari kedua jenis tersebut, batang pakis hitam lebih umum digunakan sebagai media tanam. Batang pakis hitam berasal dari tanaman pakis yang sudah tua sehingga lebih kering. Selain itu, batang pakis ini pun mudah dibentuk menjadi potongan kecil dan dikenal sebagai pecahan pakis. Media tanam alternatif untuk pengganti fungsi tanah adalah pasir. Pasir sering digunakan dan memadai jika digunakan sebagai media tanam untuk penyemaian benih, pertumbuhan bibit dan perakaran stek tanaman. Bobot pasir yang cukup berat akan mempermudah tegaknya stek. Keunggulan media pasir lainnya adalah kemudahan dalam penggunaan dan dapat meningkatkan sistem aerasi dan drainase media tanam. Pasir malang dan pasir bangun merupakan jenis pasir yang sering digunakan [11].

Pasir yang berukuran besar menjadi mudah basah dan cepat kering oleh proses penguapan. Kohesi dan konsistensi pasir sangat kecil sehingga mudah terkikis oleh air atau angin. Dengan demikian, media pasir lebih membutuhkan pengairan dan pemupukan yang lebih

intensif (Redaksi PS, 2007). Pasir mengandung unsur hara fosfor (0,08 g), kalium (2,53 g), kalsium (2,92 g), Fe_2O_3 (5,19 g) dan MgO (1,02 g) [12].

Zat Penghambat Tumbuh Retardan Daminozide

[13] menjelaskan bahwa, retardan merupakan senyawa – senyawa organik sintetik yang bila diberikan pada tanaman yang responsif akan menghambat perpanjangan sel pada meristem sub apikal, mengurangi laju perpanjangan batang tanpa mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan daun atau tanpa mendorong pertumbuhan yang abnormal. Retardan biasa diaplikasikan pada tanaman yang tumbuh dalam pot untuk mengendalikan pertumbuhan tunas dan menghasilkan tanaman yang kompak [14].

Beberapa retardan sintetik digunakan dalam budidaya hortikultura. Seperti daminozide (Alar dan B-nine), *chloromequat* (cycocel), *ancymindol* (A-Rest), *paclobutrazol* (Bonzi), dan *maleic hydrazine*. Fungsi retardan yaitu menghambat pemanjangan internode, membentuk tanaman menjadi kompak, dan bentuk tanaman lebih menarik [15]. Daminozide atau 2,2 - *dimehtylhydrazide* merupakan retardan yang tidak aktif dalam tanah, namun sangat aktif dalam tanaman dan bergerak ke semua bagian pucuk setelah aplikasi. Daminozide mempunyai aktifitas menghambat yang lebih rendah dibandingkan jenis retardan yang lain sehingga meminimalkan kemungkinan tanaman menjadi kerdil [14].

Daminozide termasuk jenis zat pengatur tumbuh dari kelompok *succinamic acids*. Daminozide mempunyai nama kimia *succinic acid-2,2-dimetyl-hydrazide* (SADH), dengan nama dagangnya adalah Alar (bahan aktif 97%) dan B-Nine (bahan aktif 85%) Konsentrasi yang digunakan antara 1250 mg/l hingga 5000 mg/l [16].

Daminozide mengurangi jumlah bunga per batang pada tanaman *scaevolaemula* “New Wonder” saat diaplikasikan pada konsentrasi 5000 mg/l [17]. Tidak ada pengaruh nyata dari aplikasi daminozide konsentrasi 1000 mg/l pada warna dan bentuk bunga *Zinnie elegans* *Jocq.* Kultivar “Liliput” [18]. Dari hasil penelitian [19] menyatakan bahwa, daminozide secara efektif mengendalikan tinggi tanaman kubis hias (*Brasica oleracea* var. *Acephala*) dengan satu kali aplikasi pada konsentrasi 2500 mg/l.

Varietas Dewi Ratih

Krisan merupakan tanaman subtropis. Sejauh ini varietas dan benih krisan yang beredar di dunia berasal dari negara-negara maju yang umumnya terletak di daerah subtropis. Pengembangan varietas krisan di daerah tropis merupakan langkah terobosan yang pertama kali di dunia. Dengan mengembangkan industri pemuliaan dan perbenihan tanaman subtropis di dalam negeri diharapkan Indonesia akan mampu mengambil peran positif sebagai negara *trend setter* yang di perhitungkan di dunia. Hal ini tidak mustahil dapat dicapai mengingat teknologi pemuliaan dan perbenihan pada jenis tanaman tersebut sudah dikuasai oleh para peneliti dalam negeri [20].

Pada tanaman krisan, adopsi petani dipercepat dengan penerapan program pengelolaan tanaman secara terpadu (PTT) yang diinisiasi oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura sejak 2003. Tujuan penerapan program PTT krisan adalah mengintroduksi varietas unggul melalui pembuatan demplot dilahan petani. Didalam pengembangan demplot tersebut, Balai Penelitian Tanaman Hias bekerja sama dengan Balai Pengkajian dan Teknologi Pertanian (BPTP) di 11 provinsi, yaitu Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Lampung, Jawa

Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Bali dan Sulawesi Utara. Balai Penelitian Tanaman Hias (Balitbangtan) sebagai penghasil varietas berperan sebagai penyedia benih dan pelaksana bimbingan teknis. Selain membuat demplot, program PTT juga mengembangkan kelembagaan agribisnis dalam upaya menjaga kesinambungan pengembangan varietas dengan menciptakan kemandirian kelompok usaha budidaya krisan di setiap provinsi [21].

Hingga kini lebih dari 50 varietas unggul baru krisan telah dihasilkan melalui program hibridisasi dan mutasi. Beberapa varietas krisan hasil hibridisasi yang sangat populer dipasar domestik dan pasar internasional, diantaranya varietas Puspita Nusantara, Puspita Asri, Puspita Pelangi dan Dewi Ratih [22].

State of the Art Penelitian

Ciri khas penelitian yang dilakukan **penelitian ini adalah Pengujian Pertumbuhan dan Pembungaan Krisan (*Chrysanthemum morifolium*) melalui Perbedaan Waktu Pemberian Daminozide dan Media Tanam.**

Metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan ditulis tidak melebihi 600 kata. Bagian ini dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Bagan penelitian harus dibuat secara utuh dengan penahapan yang jelas, mulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dan indikator capaian yang ditargetkan. Di bagian ini harus juga mengisi tugas masing-masing anggota pengurus sesuai tahapan penelitian yang diusulkan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Nagari Batang Barus Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok dengan ketinggian tempat \pm 930 meter diatas permukaan laut (m dpl). Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan September 2018 hingga bulan Januari 2019. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit stek pucuk krisan varietas Dewi Ratih, tanah (andosol), pasir, sekam bakar, serbuk kayu, cecahan pakis, pupuk organik cair (Grow Max) kandungan unsur hara disajikan pada (Lampiran 3), pupuk NPK (16:16:16), polybag dengan ukuran (30 cm x 20 cm). Alat yang digunakan adalah cangkul, penggaris, gunting, handsprayer, label, gembor, lampu pijar putih 20 watt, rumah plastik, meteran, kamera digital, alat tulis dan alat penunjang lainnya.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari 2 faktor yaitu aplikasi zat penghambat tumbuh daminozide faktor pertama (A), dengan 4 taraf yaitu A1 (2 Minggu Setelah Tanam), A2 (3 Minggu Setelah Tanam), A3 (4 Minggu Setelah Tanam), A4 (5 Minggu Setelah Tanam), jenis media sebagai faktor kedua (M), dengan 3 taraf yaitu M1 (Tanah : Pasir : Arang sekam), M2 (Tanah : Pasir : Serbuk gergaji), M3 (Tanah : Pasir : Pakis).

Tabel 1. Kombinasi perlakuan daminozide dan media tanam

Aplikasi Daminozide	Macam Media		
	M1	M2	M3
A1	A1M1	A1M2	A1M3
A2	A2M1	A2M2	A2M3
A3	A3M1	A3M2	A3M3
A4	A4M1	A4M2	A4M3

Dari Tabel 1 diatas, kombinasi perlakuan dilakukan penanaman masing-masing 4 polybag dengan 3 kelompok, sehingga diperoleh sampel tanaman sebanyak 12 kombinasi perlakuan x 3 kelompok x 4 tanaman sampel sama dengan 144 polybag

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Rumah Plastik

Pada penelitian ini, memakai rumah plastik milik kelompok tani Sinergi R3 yang bertempat di Nagari Batang Barus, Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok. Rumah plastik berukuran 15 x 15 m yang atap dan sekelilingnya terbuat dari plastik putih. Pada tiang atas terdapat kontak lampu Tube Light (TL) dimana rumah plastik tersebut khusus untuk budidaya krisan.

Persiapan Media Tanam

Semua media tanam yang akan digunakan harus diinkubasi terlebih dahulu untuk menghindari mikroorganisme yang menyebabkan penyakit pada tanaman yang terbawa pada media tanam. Inkubasi dilakukan 1 minggu sebelum penanaman bibit stek. Setelah itu, dimasukkan media tanam ke masing-masing polybag sesuai perlakuan dan berdasarkan volume. Polybag yang sudah di isi media tanam berdasarkan volume dan diletakkan ke dalam rumah plastik sesuai denah penelitian.

Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan saat media tanam sudah dimasukkan ke dalam polybag agar tidak terjadi kesalahan dalam pengamatan nantinya.

Penanaman Setek Pucuk Berakar

Bibit stek pucuk krisan yang diperoleh dari Balithi di tanam pada media sesuai perlakuan dengan cara pangkal bibit stek ditancapkan pada media sedalam 2 cm, satu polybag ditanam 1 bibit.

Cahaya Tambahan

Untuk krisan pot pemberian tambahan penyinaran dilakukan dari mulai tanam sampai umur 5 minggu setelah tanam (MST) dan lampu pijar putih yang digunakan 20 watt yang diberikan pada malam hari pada jam 19.00 - 21.00 WIB.

Aplikasi Daminozide

Aplikasi pemberian Daminozide dilakukan sesuai perlakuan. Pemberian Daminozide dilakukan dengan cara menyemprotkan merata pada tajuk tanaman dengan konsentrasi 3750 mg/l. Konsentrasi 3750 mg/l merupakan konsentrasi yang biasa digunakan (Evans, 2003). Daminozide diberikan pada umur tanaman 2 minggu setelah tanam sampai pada umur 5 minggu setelah tanam atau sampai berakhirnya masa vegetatif tanaman krisan. Sebelum diaplikasikan ke tanaman Daminozide harus dilarutkan dengan air terlebih dahulu. Perhitungan konsentrasi Daminozide sebagai berikut : $\text{Perlakuan } 3750 \text{ mg/l} = 3,75 \text{ g/l}$, sehingga Daminozide yang harus dilarutkan dalam 1 liter air sebanyak 3,75 gram dan diaduk rata. Pengaplikasian Daminozide dilakukan dengan cara disemprotkan pada seluruh tanaman menggunakan handsprayer. Masing-masing pot membutuhkan 20 ml larutan Daminozide agar seluruh tajuk tanaman dapat terkena merata.

Pemeliharaan

Penyiraman dilakukan secara rutin 1 kali sehari, terutama pada awal fase pertumbuhan sampai kapasitas lapang. Setelah tanaman berumur 1 minggu penyiraman dilakukan dengan gembor pada saat sore hari pada pukul 17.00 WIB. Penyulaman dilakukan 1 minggu setelah tanam (1 MST), bibit yang ditanam sesuai dengan perlakuan masing-masing. Gulma yang tumbuh seperti gulma rumput-rumputan dan gulma berdaun lebar dalam polybag dikendalikan secara manual dan rutin. Adanya gulma akan menyebabkan terjadinya persaingan dalam mendapatkan unsur hara dan sinar matahari serta dapat meningkatkan kelembaban udara sehingga akan mengundang jamur. Penyiangian pada penelitian ini dilakukan pada umur 2 minggu setelah tanam sampai umur 6 minggu setelah tanam.

Pinching atau pembuangan titik tumbuh apikal muda dapat berfungsi untuk merangsang pertumbuhan tunas aksiler untuk percabangan tanaman. pembuangan titik tumbuh dilakukan agar tunas aksiler yang baru menjadi cabang baru yang dipelihara menjadi bunga. Agar dapat meningkatkan jumlah bunga pertanaman sehingga bunga akan terlihat banyak dan kompak atau membentuk bunga krisan tipe spray. Waktu pembuangan titik tumbuh ini dilakukan pada saat tanaman berumur 3 Minggu Setelah Tanam (MST), ketika tanaman sudah memiliki 5 daun sempurna, yang dibuang adalah tunas diantara daun keempat dan kelima dengan menggunakan gunting .

Pupuk yang diberikan adalah pupuk NPK dan pupuk cair bio organik. pemberian pupuk bio organik dengan cara disemprotkan pada daun tanaman, pemberian pupuk dilakukan 2 minggu setelah tanam, pupuk NPK dilarutkan dalam air sebelum penyiraman pada media. Takaran pupuk NPK 3 gram untuk 1 liter air diberi selama masa pertumbuhan vegetatif dan generatif pada umur dari minggu ke 2 sampai minggu ke 7 setiap 1 kali dalam seminggu dengan volume larutan 50 ml per polybag, pemberian pupuk cair dengan dosis 2 cc per liter air dengan cara dilakukan penyemprotan larutan ke seluruh permukaan daun pada waktu sore hari (sekitar pukul 17.00 WIB) pupuk cair diberikan 1 kali pada umur 4 minggu setelah tanam. Pengendalian

yang dilakukan terhadap hama dan penyakit yang menyerang krisan adalah memotong bagian tanaman yang terserang dan penyemprotan pestisida Lannate 25 WP dan penyemprotan fungisida Daconil 75 WP terhadap daun yang terserang.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan terhadap tinggi tanaman dimulai 2 Minggu Setelah Tanam (MST) dengan interval waktu sekali dalam 1 minggu, pengukuran dimulai dari permukaan tanah sampai ke titik tumbuh tertinggi, pengukuran menggunakan penggaris. Pengukuran dilakukan saat tanaman berumur 2 MST, 4 MST, 6 MST, 8 MST.

Waktu Muncul Bunga Pertama (hari)

Pengamatan waktu muncul bunga pertama pada setiap tunas yaitu dengan menghitung jumlah hari yang dibutuhkan setiap tanaman sejak tanam, dengan kriteria kuncup bunga telah membuka dan telah memperlihatkan warna bunganya.

Jumlah Kuntum Bunga (tangkai)

Jumlah kuntum bunga dihitung semua tangkai bunga yang muncul pada tanaman, baik bunga yang telah mekar maupun yang belum mekar. Pengamatan dilakukan pada minggu ke 7 sampai minggu ke 10.

Diameter Bunga (cm)

Pengamatan terhadap diameter bunga dilakukan setelah tanaman siap dipanen dengan ketentuan mahkota bunga yang telah membuka sempurna, bunga yang diukur diambil bunga yang berdiameter paling besar pada tanaman sampel, pengukuran dilakukan menggunakan penggaris.

Lama Bunga Mekar (hari)

Pengamatan lama bunga mekar dilakukan sejak bunga telah mekar sempurna dengan menghitung berapa hari bunga bisa bertahan pada tangkainya di media tanamnya.

Analisis Data

. Data hasil pengamatan dianalisis statistika, jika diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ 5 % dilakukan uji Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil sidik ragam pada karakter tinggi tanaman dapat dilihat bahwa perbedaan waktu pemberian daminozide dan media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman krisan. Perbedaan waktu pemberian daminozide terhadap tinggi tanaman krisan memperlihatkan pengaruh yang nyata. Pemberian beragam jenis media tanaman krisan terhadap tinggi tanaman krisan memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata. Rata-rata tinggi tanaman krisan (cm) setelah aplikasi waktu pemberian daminozide dan jenis media tanam, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menjelaskan bahwa tinggi tanaman krisan akibat perbedaan waktu pemberian waktu daminozide memberikan pengaruh yang nyata. Selanjutnya, pada Tabel 4 terlihat bahwa perlakuan A3 memberikan rata-rata terendah yaitu 19,48 cm, sedangkan pada perlakuan tertinggi didapat pada perlakuan A4 yaitu dengan rata-rata 23,17 cm. Pada media tanam memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata. Perlakuan media pakis (M3) memberikan rata-rata tertinggi yaitu : 22,41 cm yang berbeda tidak nyata terhadap perlakuan arang sekam (M1) dan serbuk gergaji (M2). Rata-rata terendah didapat pada perlakuan arang sekam (M1) yaitu 20,60 cm.

[23] menyatakan bahwa, tinggi tanaman merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman yang paling penting dalam kualitas tanaman krisan pot adanya penambahan *daminozide* yang berbeda dapat menekan pertumbuhan tinggi tanaman pada tanaman krisan. Tinggi tanaman krisan pot merupakan salah satu hal yang menentukan kualitas. Salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk mengatur tinggi tanaman krisan adalah dengan penambahan zat pengatur tumbuh *daminozide*. Pada penelitian ini, perlakuan *daminozide* mengindikasikan pengaruh yang nyata melalui penurunan tinggi tanaman. Hal ini bisa terlihat dari tinggi tanaman krisan yang diperlakukan dengan *daminozide* pada waktu aplikasinya menunjukkan pengurangan tinggi tanaman yang berbeda pada masing-masing waktu pemberian.

Sesuai dengan pendapat [24] yang menyatakan bahwa, *daminozide* mampu menekan pertumbuhan tinggi tanaman dengan cara menghambat sintesis Giberelin. Mekanisme sintesis Giberelin diawali dari senyawa C5 *isopentenyl diphosphate* (IPP) yang disintesis dari *Mevalonic acid* (MVA). Selanjutnya IPP melalui reaksi katalisis *isomerase* bentuk *dimethylallyl pentenyl phosphate*. Pada tahap lanjutan, *GA12-aldehid* sebagai tahap pertama dari pembentukan GA spesifik. Pada akhirnya terjadi konversi bentuk GA1 menjadi GA8 sehingga terjadi pengurangan aktivitas biologi dengan drastis menjadi bentuk GA *inaktiv*. Peran GA aktif pada tumbuhan adalah memacu elongasi sel. Sehingga penghambatan biosintesis GA aktif akan mengakibatkan pemanjangan dan pembelahan sel pada meristem subapikal berjalan lambat.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman krisan (cm) setelah aplikasi waktu pemberian daminozide dan media tanam

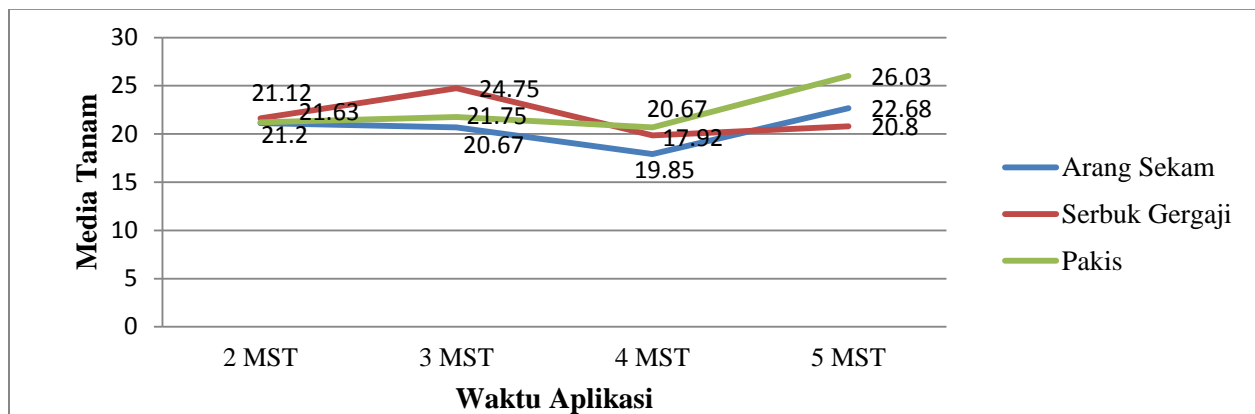
Aplikasi Daminozide	Media Tanam			Rata-rata Tinggi Tanaman(cm)
	Arang Sekam M1	Serbuk Gergaji M2	Pakis M3	
A4 = 5 MST	22,68	20,80	26,03	23,17 b (B)
A2 = 3 MST	20,67	24,75	21,75	22,39 b (B)
A1 = 2 MST	21,12	21,63	21,20	21,32 b (B)
A3 = 4 MST	17,92	19,85	20,67	19,48 a (A)
Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)	20,60 ^(m)	21,76	22,41	

KK = 14,1 %

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama dan diikuti oleh huruf kecil dan besar yang sama, berbeda tidak nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5 %

Dapat kita lihat interaksi pengaruh waktu pemberian daminozide dan media tanaman terhadap tinggi tanaman krisan pada Gambar 1. Pada Gambar 1 menerangkan bahwa interaksi

antara media serbuk gergaji dengan waktu pemberian daminozide 4 minggu setelah tanam terjadi karena media serbuk gergaji mampu menyimpan air dalam jumlah yang banyak dan dapat menyimpan hara seperti halnya tanah. Menurut [24] menyatakan pemanfaatan serbuk gergaji sebagai media tanpa tanah mempunyai beberapa keuntungan, antara lain mempunyai kemampuan menahan air tinggi, kualitas media cukup baik, mudah didapat, harganya murah, dan ramah terhadap lingkungan. Daminozide atau *2,2-dimehtylhydrazide* merupakan retardan yang tidak aktif dalam tanah, namun sangat aktif dalam tanaman dan bergerak ke semua bagian pucuk setelah aplikasi. Daminozide mempunyai aktifitas menghambat yang lebih rendah dibandingkan jenis retardan yang lain sehingga meminimalkan kemungkinan tanaman menjadi kerdil [25].



Gambar 1. Grafik interaksi waktu pemberian daminozide dan media tanam terhadap tinggi (cm) tanaman krisan.

Jumlah Kuntum Bunga (buah)

Hasil sidik ragam jumlah kuntum bunga (buah) tanaman krisan dapat dilihat bahwa, pengaruh waktu pemberian daminozide dan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah kuntum bunga tanaman krisan. Rata-rata jumlah kuntum bunga (buah) tanaman krisan setelah waktu pemberian daminozide dan media tanam dapat dilihat pada Tabel 3. Pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa jumlah kuntum bunga tanaman krisan setelah waktu pemberian daminozide yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata. Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan A2 memberikan rata-rata jumlah kuntum bunga yang tinggi yaitu 14,16 buah, sedangkan perlakuan terendah didapat pada perlakuan A1 yaitu dengan rata-rata 12,67 buah. Begitu juga pada media tanam memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman krisan.

Menurut [9] menyatakan bahwa, pada suhu diatas 25° C, proses inisiasi bunga akan terhambat dan menyebabkan pembentukan bakal bunga juga terlambat. Suhu yang terlalu tinggi juga mengakibatkan bunga yang dihasilkan cenderung bewarna kusam, pucat dan memudar. Krisan akan tetap tumbuh vegetatif bila panjang hari yang diterimanya lebih dari batas kritisnya dan akan terinduksi untuk masuk ke fase generatif (inisiasi bunga) bilamana panjang hari yang diterimanya kurang dari batas kritisnya.

Tabel 3. Rata-rata jumlah kuntum bunga tanaman (buah) krisan setelah waktu pemberian daminozide dan media tanam.

Aplikasi Daminozide	Media Tanam			Rata-rata Jumlah Kuntum Bunga (buah)
	Pakis M3	Arang Sekam M1	Serbuk Gergaji M2	
A2 = 3 MST	13,33	12,83	16,33	14,16 ^(tn)
A4 = 5 MST	15,50	12,70	12,33	13,33
A3 = 4 MST	13,17	12,50	14,00	13,22
A1 = 2 MST	11,17	13,50	13,33	12,67
Rata-rata Jumlah Kuntum Bunga (buah)	13,29 ^(tn)	12,75	9,33	
KK = 23 %				

Angka-angka pada kolom dan baris rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji F taraf nyata 5%

Menurut [24] bahwa, sehubungan dengan sensitifitas tanaman krisan terhadap cahaya, keberadaan cahaya di antara fase gelap ini pun perlu mendapat perhatian. Keberadaan terang (cahaya) diantara fase gelap selama induksi pembungaan (hari pendek) akan mempengaruhi pertumbuhan bunga. Cabang baru bunga akan tumbuh dengan waktu yang tidak bersamaan dan muncul dari segmen tanaman tengah atau bawah tanaman (*over branching*). Selain akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan bunga yang muncul dari perubahan pertumbuhan apikal, kemunculan bakal bunga ini dapat mengurangi bentuk dan fisik bunga.

Waktu Muncul Bunga pertama (hari)

Hasil sidik ragam waktu bunga (hari) tanaman krisan dapat dilihat bahwa, pengaruh waktu pemberian daminozide dan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap waktu muncul bunga tanaman krisan. Rata-rata waktu muncul bunga (hari) tanaman krisan setelah waktu pemberian daminozide dan media tanam dapat dilihat pada Tabel 4.

Pada Tabel 4 memperlihatkan bahwa, waktu muncul bunga tanaman krisan setelah diberikan waktu pemberian daminozide yang berbeda, tidak memberikan pengaruh yang nyata. Pada Tabel juga menerangkan bahwa perlakuan A3 memberikan rata-rata waktu muncul bunga yang tinggi yaitu 71,06 (hari), sedangkan perlakuan terendah didapat pada perlakuan A2 yaitu dengan rata-rata 67,83 (hari). Begitu juga pada media tanam memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman krisan. Hal ini menjelaskan bahwa daminozide tidak berpengaruh pada pembentukan waktu muncul bunga.

Menurut [25] menyatakan bahwa, bunga merupakan organ reproduktif angiosperma. Bunga dibentuk oleh meristem apikal khusus yang berkembang dari apeks pucuk vegetatif setelah dirangsang oleh faktor – faktor internal dan eksternal untuk keperluan itu. Waktu pembungaan apeks pucuk vegetatif yang terminal atau lateral akan menjalani berbagai perubahan fisiologis serta berubah bentuk secara langsung menjadi apeks reproduktif. Apeks reproduktif inilah yang akan berkembang menjadi bunga.

Tabel 4. Rata-rata waktu muncul bunga tanaman krisan (hari) setelah waktu pemberian daminozide dan media tanam.

Aplikasi Daminozide	Media Tanam			Rata-rata Waktu Muncul Bunga (hari)
	Arang Sekam M1	Serbuk Gergaji M2	Pakis M3	
A3 = 4 MST	72,83	70,17	70,17	71,06 ^(m)
A4 = 5 MST	72,83	71,50	68,17	70,83
A1 = 2 MST	70,17	69,33	67,33	68,94
A2 = 3 MST	70,33	66,00	67,17	67,83
Rata-rata Waktu Muncul Bunga (hari)	71,54 ^(m)	69,25	68,21	

KK = 6,5 %

Angka-angka pada kolom dan baris rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji F taraf nyata 5%

[26] mengatakan bahwa, krisan berasal dari daerah subtropis, sehingga suhu yang terlalu tinggi merupakan faktor pembatas dalam pertumbuhan tanaman. Krisan dapat tumbuh pada kisaran suhu harian antara 17 sampai 30° C. Pada fase vegetatif, kisaran suhu harian 22 sampai 28° C pada siang hari dan tidak melebihi 26° C pada malam hari pada malam hari dibutuhkan untuk pertumbuhan optimal krisan. Suhu harian ideal pada fase generatif adalah 16 sampai 18° C.

Diameter Bunga (cm)

Hasil analisis statistik diameter bunga krisan dapat dilihat bahwa, pengaruh waktu pemberian daminozide dan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap diameter bunga. Rata-rata diameter bunga (cm) tanaman krisan setelah waktu pemberian daminozide dan media tanam terlihat pada Tabel 5.

Pada Tabel 5 menerangkan bahwa, diameter bunga tanaman krisan setelah diberikan daminozide dengan waktu yang berbeda, tidak memberikan pengaruh yang nyata. Pertumbuhan bunga krisan dapat ditentukan dengan besarnya diameter bunga, walaupun secara statistika diameter bunga sama, namun diameter bunga yang paling besar terdapat pada perlakuan A1 (12,72 cm). Selanjutnya, media tanam yang memiliki diameter bunga terlebar adalah media serbuk gergaji (M2) yaitu 12,44 cm. Saat diameter bunga mulai terbentuk tidak dipengaruhi oleh pemberian daminozide hal ini sejalan dengan pernyataan [27] bahwa, faktor cahaya lebih dominan bagi pertumbuhan tanaman krisan khususnya waktu dimulainya tahap generatif.

Menurut [28] menyatakan bahwa, pada budidaya tanaman krisan perlu mendapatkan cahaya tambahan. Tanaman krisan yang tidak mendapatkan cahaya tambahan tentunya akan lebih cepat memasuki fase generatif, mengalami pembungaan dan memiliki umur panen yang lebih cepat, padahal sebenarnya pertumbuhannya belum optimal. Tanaman krisan merupakan tanaman hari pendek yang mempunyai batas kritis panjang hari sekitar 13,5-16 jam. Krisan akan tetap dalam fase vegetatif apabila panjang hari yang diterimanya lebih dari batas kritisnya, tetapi

akan terinduksi ke fase generatif apabila panjang hari yang diterimanya kurang dari batas kritisnya.

Tabel 5. Rata-rata diameter bunga tanaman krisan (cm) setelah waktu pemberian daminozide dan media tanam

Aplikasi Daminozide	Media Tanam			Rata-rata Diameter Bunga (cm)
	Serbuk Gergaji M2	Pakis M3	Arang Sekam M1	
A1 = 2 MST	13,23	12,30	12,30	12,72 ⁽ⁿ⁾
A2 = 3 MST	12,70	12,27	12,40	12,46
A4 = 5 MST	11,93	11,83	12,03	11,93
A3 = 4 MST	11,93	11,93	10,33	11,40
Rata-rata Diameter Bunga (cm)	12,44 ⁽ⁿ⁾	12,08	11,85	
KK = 14 %				

Angka-angka pada kolom dan baris rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji F taraf nyata 5%

Lama Bunga Mekar (hari)

Hasil sidik ragam lama bunga mekar dapat dilihat bahwa pengaruh waktu pemberian daminozide dan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap lama bunga mekar. Rata-rata lama bunga mekar (hari) tanaman krisan setelah waktu pemberian daminozide dan media tanam terlihat pada Tabel 6.

Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa, lama bunga mekar tanaman krisan setelah waktu pemberian yang berbeda, tidak memberikan pengaruh yang nyata. Rata-rata lama bunga mekar ditentukan oleh beberapa faktor lingkungan yaitu penyinaran dan iklim suatu tempat, pada penelitian ini bunga yang mekar paling lama terdapat pada perlakuan A1 (19,00 hari) dan A4 (19,00 hari). Pada perlakuan A3 (18,83 hari), A2 (18,72 hari), menunjukkan lama bunga mekar pada setiap perlakuan berbeda tidak nyata.

[29] mengemukakan bahwa, tanaman krisan merupakan tanaman yang unggul dalam ketahanan suatu bunga yang mana bisa mencapai 15 hari setelah terbentuknya suatu bakal bunga. Pada penelitian ini secara merata lama ketahanan bunga pada tanaman krisan berkisar antara 20 sampai 21 hari, namun ketahanan bunga tergantung pada penyinaran dan iklim suatu tempat, apabila tanaman masih dalam nurseri atau rumah plastik maka ketahanan bunga akan semakin lama dan dipengaruhi oleh iklim yang sedang (tidak terlalu panas maupun tidak hujan). Sedangkan pada tanaman yang terkena cahaya matahari langsung maka pertumbuhan bunga dan ketahanan bunga tidak lama pada tempat yang ternaungi, pada paparan sinar matahari langsung bunga akan mengalami perubahan warna yang akan menurunkan mutu suatu bunga dan mengalami kerontokan.

Tabel 6. Rata-rata lama bunga mekar tanaman krisan (hari) setelah waktu pemberian daminozide dan media tanam.

Aplikasi Daminozide	Media Tanam			Rata-rata Lama Bunga Mekar (hari)
	Serbuk Gergaji M2	Arang Sekam M1	Pakis M3	
A1 = 2 MST	19,67	18,67	18,67	19,00 ^{tn)}
A4 = 5 MST	18,67	20,17	18,17	19,00
A3 = 4 MST	19,67	18,83	18,00	18,83
A2 = 3 MST	18,50	18,50	19,17	18,72
Rata-rata Lama Bunga Mekar (hari)	19,13 ^{tn)}	19,04	18,50	

KK = 9,5 %

Angka-angka pada kolom dan baris rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%

Dalam penelitian ini yang dilakukan pada ketahanan bunga diluar nurseri atau tanpa rumah plastik, maka dari itu dapat disimpulkan bahwa ketahanan bunga pada tanaman krisan dipengaruhi oleh iklim suatu tempat. Keunggulan krisan terletak pada masa tanamnya yang singkat dan harganya yang stabil, keaneka-ragaman warna dan bentuk bunganya, juga sebagai bunga potong, Kegunaan tanaman krisan yang utama adalah sebagai bunga hias [30].

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perbedaan waktu pemberian daminozide memperlihatkan adanya pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada tanaman krisan. Perbedaan jenis media tanam yang digunakan memperlihatkan pengaruh yang nyata pada panjang akar pada tanaman krisan. Selanjutnya, adanya interaksi yang nyata antara pengaruh waktu pemberian daminozide dan media tanam yang berbeda pada tinggi tanaman krisan serta aplikasi waktu pemberian daminozide dan jenis media tanam yang berbeda memberikan hasil pertumbuhan dan pembungaan bunga krisan yang baik sesuai dengan standar bunga pot, jumlah kuntum bunga maupun tinggi tanaman.

Jadwal penelitian disusun dengan mengisi langsung tabel berikut dengan memperbolehkan penambahan baris sesuai banyaknya kegiatan.

JADWAL

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Persiapan Rumah Plastik	X											
2	Persiapan media tanam		X										
3	Pemilihan Bibit Krisan			X									
4	Penanaman stek pucuk yang telah berakar			X									
5	Pemasangan Label			X									
6	Aplikasi cahaya tambahan			X									
7	Aplikasi Daminozide					X							
8	Pemupukan					X							
9	Penyulaman				X								
10	Pembuangan titik tumbuh					X		X		X			
11	Pengamatan					X		X		X		X	
12	Analisis Data											X	
13	Laporan Akhir Penelitian dan Monev												X

Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wasito, A dan B. Marwonto. 2006 *Daya Hasil dan Adaptasi klon-klon harapan krisan tiga zona elevasi*. J. Hirt. 14(Ed. Khusus) dalam buku *Budidaya Krisan*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Yogyakarta.
2. Badan Pusat Statistik. 2014. *Data Produksi Tanaman Hias di Indonesia*. <http://www.bps.go.id>. Diakses pada tanggal 19 Februari 2017.
3. Balai Penelitian Tanaman Hias. 2004. *Budidaya Tanaman Krisan dan Deskripsi Tanaman Krisan Merah Hayani*. Bandung. <http://www.balithi.go.id>. Diakses pada tanggal 20 Januari 2017.
4. Soedarjo. 2012. *Jumlah dan Mutu Produksi Tanaman*. <http://dunia-pertanian.wordpress.com>. Diakses tanggal 02 Januari 2017.
5. Andiani, Y. 2013. *Budidaya Bunga Krisan Potensi Besar Sebagai Komoditas Ekspor*. Pustaka baru press. Yogyakarta. 98 h.
6. Kristo Temang. 2013. *Pengertian Media Tanam berbagai tanaman* <http://kristotemang.blogspot.com/2013/05/me-dia-tanam.html>. Diakses

7. Crater GD. 1992. *Potted Chrysanthemums*. Introduction To Floriculture. New York. Academic Press Inc.
8. Rukmana, R. Dan A. E. Mulyana. 1997. *Krisan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
9. Masswinkel, R and Y. Sulyo. 2004. *Chrysanthemum Physiologie. Training on Chrysanthemum Cultivation I*, 24 Oktober 2004. Balai Penelitian Tanaman Hias.
10. Lukito, A. M. 1998. *Rekayasa pembungaan krisan dan bunga lain*. *Trubus* no. 348
11. Anonim^a. 2013. *Apa Manfaat Serbuk Gergaji Sebagai Media Tanam?*. <http://id.answer.yahoo.com/question/indeks>. Diakses pada tanggal 15 januari 2017.
12. Sulistijani, D. A. 1994. *Aneka Jenis Media Tanam dan Penggunaanya*. Penebar Swadaya. Jakarta.
13. Anonim^b. 2009. *Pupuk Bio Organik Fertilizer Plus Bio Protectand, Paradigma Baru Pemupukan Tanaman*. Pt.sidomuncul, semarang 30hal. Diakses pada tanggal 15 Januari 2017.
14. Watimena, G.A. 1988. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. PAU Bioteknologi Institut Pertanian Bogor. 145 h.
15. Latimer, J.G. 2001. *Selecting and Using Plant Growth Regulators On floricultural crop*. <http://www.ext.vt.edu/pubs/greenhouse>. Diakses tanggal 05 Januari 2017.
16. Acquaah, George. 2002. *Horticulture – Principles and Practices*. Second Edition, Prentice Hall. 132 h.
17. Evans, M.R. 2003. *Green House Management Online*.
18. Starman, T. J. and M. S. William. 2000. *Growth retardants affect growth and flowering Scaevola*. *HortSci. J.* 35:36-38
19. Pinto, A. R., T. D. J. Rodrigues, I. C. Leite. and J. C. Barbosa. 2005. *Growth retardants on development and ornamental quality of potted “Liliput” Zinnia elegans* Jacq. *Sci. Agric. (Piracicaba, Brazil)* 62 (4): 337-345.
20. Gibson, J. L. and B. E. Whipker. 2001. *Ornamental Cabbage and kale growth responses to daminozide, paclobutrazol and uniconazole*. *HorTech. J.* 11: 226-230.
21. Direktorat Perbenihan dan Sarana Produksi 2009. *Kebijakan pengembangan Perbenihan tanaman Krisan*, Lokakarya Sosialisasi SOP Krisan. Yogyakarta.
22. Ridwan, DH. 2012. *Program pengelolaan tanaman terpadu (PTT)*. Elex Komputindo Kelompok Gramedia – Jakarta. Jakarta. 408 h
23. Marwoto, B., Suciantini dan T. Sutater. 1999. *Modifikasi Pola Hari Panjang dan Intensitas Cahaya pada Krisan untuk Efisiensi Energi*. *Jurnal Hortikultura.* 4 (7) : 870-879.
24. Seeley JG. 1964. *Timing and Quality Control Chrysanthemums*. Departement Of Floriculture. New York State College Of Agriculture Cornell University.
25. Lakitan, B. 1995. *Hortikultura, teori, Budidaya dan Pasca Panen*. PT. Raja grafindo. Persada. Jakarta.
26. Wuryaningsih, S. , T. Sutater, dan B. Tjia. 2001. *Pertumbuhan Tanaman Hias Pot Anthurium andraeanum Pada Media Curah Sabut Kelapa*. *Jurnal Penelitian Pertanian.* Vol 18. No 1: 31-38.

27. Hasan, H.R. 1991. *Fisiologi tumbuhan 3*. Jilid 3. Penebar Swadaya. Jakarta. 163 hal.
28. Setyaningrum, T. 2004. *Induksi pembungaan tanaman krisan*. Pustaka baru. Yogyakarta.
29. Carvalho, S.M.P. 2003. Interactive Effects of Duration of Long day Period and Plant Density on External Quality of Cut Chrysanthemum. *Acta Hort.* 624 : 335-342.
30. Sofyadi, E. 1999. Pengaruh Interupsi Hari Pendek dan Jumlah Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Alar Terhadap Kualitas Bunga Krisan. *Majalah Ilmiah Bulanan Kopertis Wilayah IV.XII (2) : 9-15.*