



PENINGKATAN KUALITAS BUNGA POTONG KRISAN (*Chrysanthemum morifolium* Ramat) MELALUI APLIKASI BAKTERI FOTOSINTETIK *Synechococcus* sp. DAN GA₃

SKRIPSI

Oleh:

Elsha Tiara Misyanta

NIM. 121510501055

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS JEMBER

2016



PENINGKATAN KUALITAS BUNGA POTONG KRISAN (*Chrysanthemum morifolium* Ramat) MELALUI APLIKASI BAKTERI FOTOSINTETIK *Synechococcus* sp. DAN GA₃

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Progam Sarjana (S1) pada Progam Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh:

Elsha Tiara Misyanta

NIM. 121510501055

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS JEMBER

2016

PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya yang tercinta yaitu Ibu saya Misinatun dan Ayah saya Suyanto. Saya ucapkan banyak terima kasih untuk setiap panjatan doa dan kerja keras yang telah mereka berikan kepada saya. Begitu banyak pengorbanan dan perjuangan yang tulus ikhlas untuk mendukung saya dalam menyelesaikan studi S1 di Fakultas Pertanian, Universitas Jember. Tidak lupa pula untuk kakak saya tercinta Dinar Riksatama Misyanta dan adik saya tercinta Kharisma Mega Kencana Misyanta, terima kasih atas doa dan dukungannya.
2. Pemilik Lahan Kebun Bunga Krisan di Rembangan yaitu Pak Budi yang telah mengizinkan saya melaksanakan penelitian disana dan Pak Angga yang telah membantu dan mengajari saya budidaya Krisan Potong.
3. Seluruh guru dan dosen saya yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan yang menjadi bekal masa depan saya.
4. Seluruh keluarga besar dan teman-teman yang telah memanjatkan doa, memberi dukungan dan berjuang bersama hingga saya menyelesaikan penelitian ini.
5. Almamater Fakultas Pertanian Universitas Jember Yang Sangat saya cintai dan banggakan
6. Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang membantu memberikan beasiswa hingga akhir studi, melalui program Bidikmisi.



MOTTO

“Man jadda wajada : barang siapa yang berusaha pasti akan mendapatkan apa yang diusahakannya (QS. Yunus:26)”

“Fa’ inna ma’al usri yusroo : karena sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan (QS. Al-insyirah:5)”

“Belajar dari masa lalu, hidup untuk masa kini dan berharap untuk masa yang akan datang (Albert Einstein)”



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elsha Tiara Misyanta

NIM : 121510501055

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Peningkatan Kualitas Bunga Potong Krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat) melalui Aplikasi Bakteri Fotosintetik *Synechococcus* sp. dan GA₃”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 5 September 2016

Yang Menyatakan,

Elsha Tiara Misyanta

NIM. 121510501055



SKRIPSI

PENINGKATAN KUALITAS BUNGA POTONG KRISAN (*Chrysanthemum morifolium* Ramat) MELALUI APLIKASI BAKTERI FOTOSINTETIK *Synechococcus* sp. DAN GA₃

Oleh

Elsha Tiara Misyanta

NIM. 121510501055

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Raden Soedradjad, MT.

NIP. 195707181984031001

Dosen Pembimbing Anggota : Dr.Ir. Parawita Dewanti, MP.

NIP. 196504251990022002



PENGESAHAN

Karya ilmiah skripsi berjudul “**Pengaruh Kompos Kulit Buah Kakao Dan Konsentrasi *Trichoderma harzianum* Pada Media Pembibitan Terhadap Kualitas Bibit Kakao Lindak Klon ICS 60**” telah diuji dan disahkan pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 30 September 2016

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota

Ir.Raden Soedradjad,MT.

Dr.Ir.Parawita Dewanti,MP.

19570181984031001

196504251990022002

Dosen Penguji Utama

Dosen Penguji Anggota

Dr.Ir.Didik Pudji Restanto

Ir.Abdul Majid,MP.

196504261994031001

196606261991031002

Mengesahkan

Dekan,

Ir.Sigit Soeparjono,MS.Ph.D.

NIP. 19600506 1987021001

RINGKASAN

Peningkatan Kualitas Bunga Potong Krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat) melalui Aplikasi Bakteri Fotosintetik *Synechococcus* sp. dan GA₃ ; Elsha Tiara Misyanta ; 121510501055; 2016; Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat) merupakan salah satu produk bunga potong yang banyak digemari tetapi krisan dari Indonesia belum dapat diekspor secara optimal karena belum memenuhi standar kualitas yang diinginkan oleh negara-negara konsumen. Di Indonesia masih banyak kasus menunjukkan bahwa bunga potong krisan yang dihasilkan oleh petani bermutu rendah. Melihat realita tersebut maka diperlukan teknologi yang mampu menghasilkan bunga potong krisan yang dapat memenuhi selera pasar dan standar mutu krisan potong. Beberapa alternatif teknologi tersebut diantaranya dengan merangsang pertumbuhan krisan yang baik melalui aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. dan GA₃. Aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. mampu meningkatkan kandungan auksin pada tanaman sehingga berpengaruh positif bagi pertumbuhan tanaman. Auksin pada tanaman mampu mendukung pertumbuhan tanaman melalui pemanjangan

dan perkembangan sel pada titik tumbuh tanaman seperti pucuk dan akar sehingga akan berpengaruh terhadap penyerapan unsur hara dan proses fotosintesis tanaman. GA₃ mendorong pertumbuhan tanaman dengan cara merangsang pembelahan dan pembesaran sel. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh bakteri fotosintetik *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap pertumbuhan dan kualitas produksi bunga potong krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat). Penelitian ini dilakukan pada Januari-Mei 2016 di *greenhouse* Rembangan, Kab.Jember dengan rancangan percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor dan diulang sebanyak 2 kali. Faktor pertama yaitu tanpa inokulasi *Synechococcus* sp. (S0), inokulasi *Synechococcus* sp. 5ml/L (S1), diinokulasi *Synechococcus* sp. 10ml/L (S2) dan diinokulasi *Synechococcus* sp. 15ml/L (S3), serta faktor kedua yaitu GA₃ 0ppm (G0), GA₃ 15ppm (G1), GA₃ 25ppm (G2) dan GA₃ 25ppm (G3). Analisis data dilakukan dengan uji F 5% dan uji lanjut jarak berganda Duncan 5%. Interaksi antara *Synechococcus* sp. dan GA₃ memberikan pengaruh berbeda sangat nyata pada diameter bunga, umur berbunga, umur panen dan lama kesegaran bunga; berbeda nyata pada panjang tangkai dan diameter batang; berbeda tidak nyata pada jumlah klorofil. Kombinasi perlakuan yang memberikan kualitas bunga potong terbaik yaitu S2G2 (*Synechococcus* sp. 10ml/L dan GA₃ 25 ppm).

Kata kunci: Bunga potong krisan, bakteri *Synechococcus* sp., GA₃

SUMMARY

Improved Quality of Cut Flower Chrysan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat) Through the Application of Photosynthetic Bacteria *Synechococcus* sp and GA₃. Elsha Tiara Misyanta ; 121510501055; 2016; Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Chrysanthemum (*Chrysanthemum morifolium* Ramat) is one of the products cut flowers many popular but *chrysanthemum* of indonesia has not been be exported optimally since they have not met quality standards which is sought by countries consumers. In indonesia there are many cases suggest that cut flowers *chrysanthemum* produced by farmers low quality. So we required technology capable of producing cut flowers *chrysanthemum* that can be satisfy the appetite the market and the quality standard *chrysanthemum*. The alternatives technology such as it stimulates growth of *chrysanthemum* good through the application of bacteria *Synechococcus* sp . And GA₃ .The application of bacteria *synechococcus* sp . Able to increase the womb auksin on a plant so it has some positive effects for the growth of plants .Auksin on a plant capable of supporting plant growth through lengthening and development of cells in growing point a plant such as bud and roots so that's will impact on the absorption of organic element and the process of photosynthesis a plant. Ga₃ encourage the growth of plants by means of stimulate division and enlargement cells. This research is written with the purpose of know the influence of photosynthetic bacteria *Synechococcus* sp . And GA₃ on the growth of and the quality of the cut flowers *chrysanthemum* (*Chrysanthemum morifolium* ramat) .This research did during january-may 2016 in greenhouse Rembangan, Kab.jember to a draft research design random a group with 2 factors and repeated as much as two times. The first one is without inoculation *Synechococcus* sp.(S0), inoculation *Synechococcus* sp. 5ml/l (S1), inoculated *Synechococcus* sp.10ml/l (S2) and inoculated *Synechococcus* sp.15ml/l (S3), well as the both the GA₃ 0ppm (G0), GA₃ 15ppm (G1), GA₃ 25ppm (G2) and GA₃ 25ppm (G3). Analysis of data by test f 5 % and the distance between further duncan 5%. Interaction between *Synechococcus* sp. and GA₃ exert different very real interest in diameter, flowering age, harvest age and long freshness flowers; markedly dissimilar at length stalk and trunk diameter; different not real on the number of chlorophyll.A combination of those who give the quality cut flowers the best S2G2 (*Synechococcus* sp.10ml/l and GA₃ 25 ppm).

Key word: *Chrysanthemum* cut flowers, *Synechococcus* sp. and GA₃



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas karunia serta rahmat dan hidayah Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul — **Peningkatan Kualitas Bunga Potong Krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat) melalui Aplikasi Bakteri Fotosintetik** — guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan sarjana pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Skripsi ini memberikan informasi mengenai pengaruh bakteri fotosintetik *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap pertumbuhan dan kualitas produksi bunga potong krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat). Sehingga diharapkan informasi tersebut dapat bermanfaat dalam meningkatkan kualitas bunga potong krisan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya ilmiah tertulis ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya ilmiah tertulis ini. Penulis berharap karya ilmiah tertulis ini semoga dapat memberikan manfaat bagi semua pihak dan pengembangan ilmu pertanian.

Jember, 27 Juni 2016

Penulis,

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis juga menyadari bahwa penyusunan karya tulis ilmiah ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, koreksi, dorongan, semangat, dan doa dari semua pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak atas terselesaikannya tulisan ini, terutama:

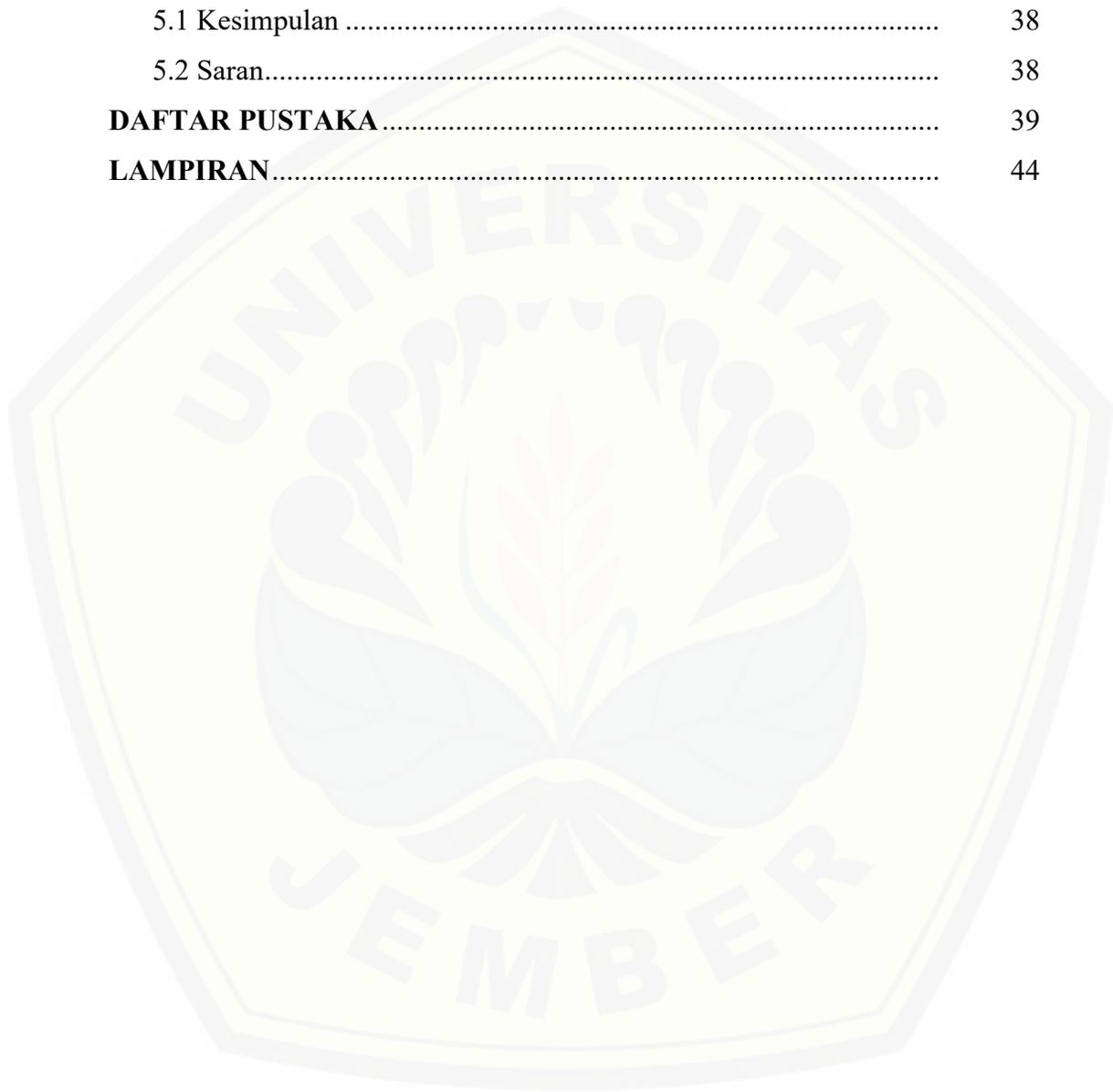
1. Kedua orang tua, ibu Misinatun dan bapak Suyanto tercinta yang selalu bekera keras, melimpahkan doa, kasih sayang, semangat dan motivasi sepanjang perjalanan hidup saya sampai sekarang.
2. Kedua saudara kandung tercinta saya yaitu Dinar Riksatama Misyanta dan Kharisma Mega Kencana Misyanta yang selalu melimpahkan doa, kasih sayang, semangat dan motivasi kepada saya.
3. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian Universitas Jember yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulis, khususnya Ir. R. Soedradjad, MT., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dr.Ir. Parawita Dewanti, MP., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang dengan penuh kesabaran memberikan arahan, nasehat dan bimbingan sampai terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini.
4. Dr.Ir. Didik Pudji Restanto dan Ir. Abdul Majid MP., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.
5. Pemilik lahan kebun bunga krisan di Rembangan yaitu Pak Budi yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian disana dan Pak Angga yang telah mengajarkan saya budidaya krisan potong.
6. Ridho Abdul Haq yang selalu melimpahkan doa, menemani dalam suka dan duka serta memberi semangat, dukungan dan bantuan kepada saya.
7. Sahabat-sahabat saya Dhanny Firdaus, Satya Ika Pradana, Ryo Rizky Faizal dan Rhizky Adityo yang selalu memanjatkan doa dan memberi dukungan, semangat serta bantuan selama ini.

8. Semua teman-teman Agrotek B angkatan 2012 khususnya Lailatul Hikmah, Sarah Hanifah Rosjadi, dan Riza Maisaroh yang selalu melimpahkan doa, memberi semangat dan membantu saya semasa kuliah.
9. Keluarga besar Kost Pak Umar (Mbak Lela, Tari, Vero, Okyt, Selly, Selvi dan Lintang) yang telah menjadi keluarga kedua di Jember.
10. Assisten Laboratorium Produksi Tanaman dari angkatan 2011-2014.
11. Teman-teman Fakultas Pertanian khususnya Program Studi Agroteknologi Angkatan 2012 yang selalu membantu, berjuang bersama dan memberikan dukungan serta semangat.
12. Ir. Abdul Majid, MP., selaku Dosen Pembimbing Akademik saya.
13. Ir. Sigit Soeparjono, MS. Ph.D., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
14. Ir. Hari Purnomo, M.Si, Ph.D. DIC., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
15. Ir. R. Soedradjad, MT., selaku Ketua Jurusan Agronomi.
16. Semua pihak yang telah membantu terselesainya karya ilmiah tertulis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

DAFTAR ISI

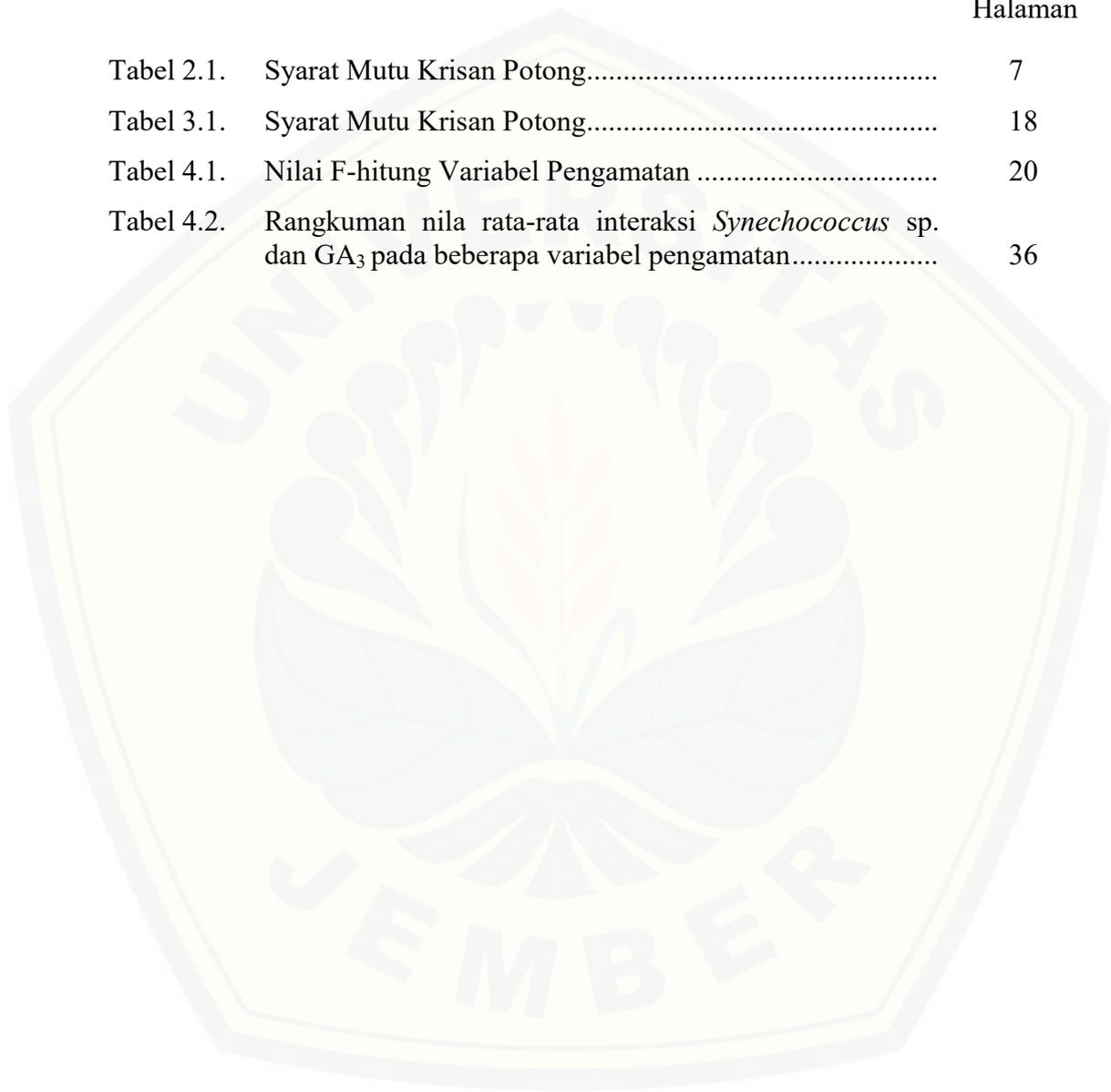
	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
PRAKATA	ix
UCAPAN TERIMAKASIH	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Budidaya Krisan.....	5
2.2 Peranan Hormon dalam Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman.....	8
2.3 Bakteri <i>Synechococcus</i> sp.	11
BAB 3. METODE PENELITIAN	15
3.1 Tempat dan Waktu.....	15
3.2 Bahan dan Alat.....	15
3.3 Rancangan Percobaan	15

3.4 Tahapan Pelaksanaan	16
3.5 Variabel Percobaan	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
BAB 5. PENUTUP.....	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	44



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Krisan Potong.....	7
Tabel 3.1. Syarat Mutu Krisan Potong.....	18
Tabel 4.1. Nilai F-hitung Variabel Pengamatan	20
Tabel 4.2. Rangkuman nilai rata-rata interaksi <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ pada beberapa variabel pengamatan.....	36



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Pengaruh interaksi <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap panjang tangkai bunga potong krisan	21
Gambar 4.2. Pengaruh interaksi <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap lama kesegaran bunga potong krisan	24
Gambar 4.3. Pengaruh interaksi <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap diameter batang bunga potong krisan	26
Gambar 4.4. Pengaruh interaksi <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap diameter bunga pada bunga potong krisan	28
Gambar 4.5. Pengaruh interaksi <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap umur berbunga bunga potong krisan	31
Gambar 4.6. Pengaruh interaksi <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap umur panen bunga potong krisan.....	32
Gambar 4.7. Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. terhadap jumlah klorofil bunga potong krisan	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1a. Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Panjang Tangkai Krisan Potong	43
Lampiran 1b. Analisis Ragam Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Panjang Tangkai Krisan Potong	43
Lampiran 1c. Uji DMRT 5% Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Panjang Tangkai Krisan Potong	44
Lampiran 2a. Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Diameter Bunga Krisan Potong.....	45
Lampiran 2b. Analisis Ragam Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Diameter Batang Krisan Potong	45
Lampiran 2c. Uji DMRT 5% Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Diameter Batang Krisan Potong	46
Lampiran 3a. Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Diameter Bunga Krisan Potong.....	47
Lampiran 3b. Analisis Ragam Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Diameter Bunga Krisan Potong	47
Lampiran 3c. Uji DMRT 5% Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Diameter Bunga Krisan Potong	48
Lampiran 4a. Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Umur Berbunga Krisan Potong.....	49
Lampiran 4b. Analisis Ragam Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Umur Berbunga Krisan Potong	49
Lampiran 4c. Uji DMRT 5% Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Umur Berbunga Krisan Potong	50
Lampiran 5a. Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Umur Panen Krisan Potong	51

Lampiran 5b. Analisis Ragam Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Umur Panen Krisan Potong	51
Lampiran 5c. Uji DMRT 5% Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Umur Panen Krisan Potong	52
Lampiran 6a. Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Lama Kesegaran Bunga Krisan Potong.....	53
Lampiran 6b. Analisis Ragam Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Lama Kesegaran Bunga Krisan Potong.....	53
Lampiran 6c. Uji DMRT 5% Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Lama Kesegaran Bunga Krisan Potong.....	54
Lampiran 7a. Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Jumlah Klorofil Daun Krisan Potong.....	55
Lampiran 7b. Analisis Ragam Pengaruh <i>Synechococcus</i> sp. dan GA ₃ terhadap Jumlah Klorofil Daun Krisan Potong	56
Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan	56

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Krisan atau seruni (*Chrysanthemum* sp.) merupakan komoditas andalan dalam industri hortikultura yang memiliki prospek pasar cukup cerah. Bunga yang dikenal sebagai salah satu “Raja Bunga Potong” ini semakin banyak penggemarnya. Krisan memiliki bentuk dan tipe yang beragam serta warna bunga yang sangat bervariasi dengan kombinasi warna-warna yang indah. Karena itu permintaan pasar baik dalam maupun luar negeri semakin meningkat setiap tahunnya (Sudaryanto, 2006).

Krisan menurut penggunaannya dapat dibedakan atas krisan potong dan krisan pot. Sebagai bunga potong, krisan digunakan untuk dekorasi dan rangkaian bunga pada pesta-pesta pernikahan, dan acara-acara pembukaan kantor-kantor baru. Sedangkan bunga pot, krisan dapat dimanfaatkan sebagai penghias di meja-meja kantor dan ruang tamu serta menjadi tanaman hias di pekarangan (Nurmalinda dan Hayati, 2014). Meskipun sama-sama digemari menurut Instianingrum dkk. (2013) potensi bunga krisan potong lebih baik dibanding bunga krisan pot karena peminat bunga potong lebih besar dari pada bunga krisan pot.

Krisan yang memenuhi standar kualitas yang diinginkan konsumen yaitu bunga yang berukuran besar, berbatang tegak dengan tinggi ± 70 cm, memiliki bunga bersih dan tidak ada bercak, serta mahkota bunga tidak mudah rontok (Daryono dan Rahmadani, 2009). Mufarrika dkk. (2014) menambahkan bahwa nilai penting untuk pemasaran bunga krisan potong adalah panjang tangkai. Panjang tangkai akan mempengaruhi lama kesegaran bunga (vaselife) sehingga semakin panjang tangkai bunga, masa simpan bunga tersebut semakin lama.

Harga jual krisan dipengaruhi oleh kualitas bunga yang dihasilkan petani (Puslitbang Hortikultura, 2003). Krisan belum dapat diekspor secara optimal karena krisan dari Indonesia belum memenuhi standar kualitas yang diinginkan oleh negara-negara konsumen (Daryono dan Rahmadani, 2009). Menurut Andri (2013) masih banyak kasus menunjukkan bahwa bunga potong krisan yang

dihasilkan oleh petani bermutu rendah. Hal ini mengakibatkan harga jual bunga krisan rendah sehingga tidak dapat menutup biaya produksi yang sudah dikeluarkan oleh petani. Berkaitan dengan permasalahan tersebut, sebaiknya peningkatan produksi, perlu disertai dengan perbaikan teknologi budidaya untuk meningkatkan kualitas produksi bunga yang mengarah kepada GAP (*Good Agricultural Practices*) dan GHP (*Good Handling Practices*) dengan tidak mengesampingkan komponen-komponen teknologi lain yang diinginkan pasar.

Permintaan terhadap tanaman krisan dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang sangat pesat. Melihat realita tersebut maka diperlukan teknologi yang mampu menghasilkan bunga potong krisan yang dapat memenuhi selera pasar dan standar mutu krisan potong (Widiastuti, 2014). Beberapa alternatif teknologi tersebut diantaranya dengan merangsang pertumbuhan krisan yang baik melalui aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. Dan GA_3

Aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. diharapkan mampu meningkatkan kandungan auksin pada tanaman seperti yang diungkapkan oleh Mulyanto (2009), pada tanaman yang diasosiasikan dengan *Synechococcus* sp. memiliki kandungan auksin yang lebih besar sehingga berpengaruh positif bagi pertumbuhan tanaman. Menurut Leopold dan Kriedemann (1975) bahwa auksin dapat memacu perkembangan jaringan pembuluh dan mendorong pembelahan sel pada kambium pembuluh sehingga mendukung pertumbuhan diameter batang. Pemberian IAA dapat merangsang perkembangan sel sehingga tanaman yang diberi IAA berukuran lebih besar. Oleh karena itu asosiasi antara *Synechococcus* sp. dan krisan akan mempercepat pertumbuhan vegetatif krisan untuk mencapai standar mutu krisan potong.

Selain batang yang baik, kualitas krisan potong juga ditunjang oleh kondisi bunga dan kecepatan berbunga. Penelitian sebelumnya oleh Widiastuti (2014) aplikasi GA_3 dapat meningkatkan kualitas krisan potong, khususnya pada kualitas bunga. Aplikasi GA_3 25 ppm pada krisan standar menghasilkan tanaman yang dapat berbunga lebih awal yaitu rata-rata umur tanaman 64,53 hari setelah tanam dan diameter bunga 12,5 cm. Hasil tersebut lebih memuaskan sebab pada

perlakuan kontrol atau tanpa aplikasi GA₃, tanaman baru berbunga rata-rata 89,63 hari setelah tanam yang berarti lebih lambat dan diameternya hanya 6,75 cm.

Melihat banyaknya keuntungan dari aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. dan GA₃ pada penelitian terdahulu maka diharapkan aplikasi *Synechococcus* sp. dan GA₃ juga mampu meningkatkan kualitas bunga potong krisan. Oleh karena itu diperlukan penelitian mengenai pengaruh dari aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap peningkatan kualitas bunga potong krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat).

1.2 Rumsan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah yang akan dikaji adalah:

1. Bagaimana pengaruh interaksi antara aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap kualitas bunga potong krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat)?
2. Bagaimana pengaruh aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. terhadap kualitas bunga potong krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat)?
3. Bagaimana pengaruh aplikasi GA₃ terhadap kualitas bunga potong krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat)?

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang masalah maka tujuan penelitian yang akan dilakukan adalah untuk:

1. Mengetahui pengaruh aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap kualitas bunga potong krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat).
2. Mengetahui pengaruh interaksi antara aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. terhadap kualitas bunga potong krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat).
3. Mengetahui pengaruh aplikasi GA₃ terhadap kualitas bunga potong krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat).

1.4 Manfaat

Hasil penelitian yang akan dilakukan diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan kualitas bunga potong krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat).



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Budidaya Krisan

Krisan merupakan salah satu tanaman hias yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan mempunyai peluang besar untuk meningkatkan taraf hidup petani. Banyaknya jenis, bentuk dan warna bunga krisan menyebabkan krisan sangat populer di masyarakat. Dalam penggunaannya, krisan dapat dibedakan atas krisan potong dan krisan pot. Sebagai bunga potong, krisan digunakan untuk dekorasi dan rangkaian bunga pada pesta-pesta pernikahan, dan acara-acara pembukaan kantor-kantor baru. Sedangkan bunga pot, krisan dapat dimanfaatkan sebagai penghias di meja-meja kantor dan ruang tamu serta menjadi tanaman hias di pekarangan (Nurmalinda dan Hayati, 2014). Keunggulan lain dari krisan yaitu pembuangaan dan panennya dapat diatur menurut kebutuhan pasar. Krisan juga digunakan sebagai tumbuhan obat tradisional dan penghasil racun bagi hama (Listyani dan Widiawati, 2012). Krisan juga ada yang berkhasiat sebagai obat seperti untuk mengobati sakit batuk, nyeri perut, dan sakit kepala akibat peradangan rongga sinus (sinusitis) dan sesak napas (Widiastuti dkk., 2004).

Purnobasuki dkk. (2014) menambahkan bahwa krisan memiliki keragaman bentuk dan warna serta mudah dirangkai dan memiliki kesegaran bunga cukup lama yaitu bertahan sampai 3 (tiga) minggu. Tanaman ini juga merupakan tanaman yang dapat berbunga sepanjang tahun. Meskipun sama-sama digemari menurut Instianingrum dkk. (2013) potensi krisan potong lebih baik dibanding krisan pot karena peminat bunga potong lebih besar dari pada krisan pot.

Krisan dapat dibudidayakan dengan cara perbanyakan melalui setek batang atau anakan yang mampu menghasilkan bunga dalam waktu singkat yaitu tiga bulan saja (Nurhalisyah, 2007). Krisan biasanya ditanam pada tanah bertekstur liat berpasir, subur, berdrainase baik, tidak mengandung OPT, dan pH tanah sekitar 6,2 – 6,7. Ketinggian tempat budidaya krisan berkisar antara 600 – 1200 mdpl dengan suhu siang hari rata-rata 22-28°C dan suhu malam rata-rata 15-20°C serta kelembaban udara 90-95% untuk pertumbuhan awal dan 70-85% untuk tanaman muda dan dewasa. Pada lahan pertanaman krisan potong sebaiknya kemiringan

lahan kurang dari 10%. Budidaya krisan potong secara umum biasanya menggunakan rumah lindung atau *green house* untuk memperoleh kondisi lingkungan mikro yang optimal, melindungi tanaman dari serangan OPT, cekaman lingkungan dan sinar matahari yang berlebihan, mempermudah dalam penambahan cahaya di malam hari serta tanaman dapat dibudidayakan setiap waktu tanpa terkendala oleh kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan (Direktorat Budidaya Tanaman Hias, 2007). Puspitasari (2009) menambahkan bahwa saat ini berkembang krisan potong dataran medium yaitu berkisar 400-700 mdpl.

Krisan merupakan salah satu tanaman semusim yang memiliki habitus berupa semak setinggi 30-200 cm. Tanaman ini memiliki sistem perakaran tunggang dengan pertulangan daun menyirip. Batang krisan berupa herba yang tumbuh agak tegak dan umumnya jarang membentuk percabangan. Bunga krisan termasuk bunga majemuk lengkap terminalis yang terdiri atas bunga pita dan bunga tabung (Indriani, 2014). Krisan memiliki daun dimana bagian tepi bergerigi tersusun berselang-seling, tangkai daunnya pendek, perakaran menyebar kesemua arah (Widiastuti, 2014).

Varietas krisan terdiri dari dua tipe utama yaitu tipe standar (*single*) dan tipe bercabang banyak (*spray*). Dari tipe tersebut, tanaman krisan dapat dikelompokkan menjadi enam golongan yaitu tanaman berbunga spider, pompom, anemone, incurved, standar, aster dan dekoratif (Sudaryanto, 2006). Krisan jenis *spray* dalam satu tangkai bunga terdapat 10-20 kuntum bunga berukuran kecil. Sedangkan jenis *standard* pada satu tangkai bunga hanya terdapat satu kuntum bunga berukuran besar. Pada dasarnya semua bunga krisan menghasilkan tangkai bunga yang berisi beberapa kuntum bunga, namun kemudian dengan teknik *disbudding* para ahli tanaman menciptakan krisan berbunga tunggal atau disebut krisan standar (Simanjuntak, 2008).

Permintaan terhadap tanaman krisan dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang sangat pesat. Beberapa tahun terakhir, krisan termasuk salah satu komoditas ekspor bunga potong Indonesia. Melihat realita tersebut maka diperlukan teknologi yang mampu menghasilkan bunga potong krisan yang dapat

memenuhi selera pasar (Widiastuti, 2014). Menurut Listyani dan Widiawati (2012) bunga potong yang banyak diminati adalah bunga yang mekar sempurna, penampilan yang sehat dan segar serta mempunyai tangkai batang yang tegar dan kekar sehingga bunga potong menjadi tahan lama.

Krisan yang memenuhi standar kualitas yang diinginkan konsumen yaitu bunga yang berukuran besar, berbatang tegak dengan tinggi ± 70 cm, bunga bersih dan tidak ada bercak, serta mahkota bunga tidak mudah rontok (Daryono dan Rahmadani, 2009). Mufarrika dkk. (2014) menambahkan bahwa nilai penting untuk pemasaran bunga krisan potong adalah panjang tangkai. Panjang tangkai akan mempengaruhi lama kesegaran bunga (*vaselife*) sehingga semakin panjang tangkai bunga, masa simpan bunga tersebut semakin lama. Menurut Masyudi dan Suhardi (2009) kualitas bunga potong akan mempengaruhi harga jualnya sebab krisan potong dengan kelas A memiliki harga jual per ikat Rp. 15.000,00, kelas B memiliki harga jual per ikat Rp.12.500,00 dan harga jual kelas C per ikat Rp. 10.000,00.

Berikut ini disajikan tabel syarat mutu bunga potong krisan berdasarkan kelas mutu menurut Direktorat Budidaya Tanaman Hias (1998):

Tabel 2.1 Syarat Mutu Krisan Potong

No.	Jenis Uji	Satuan	Kelas Mutu			
			AA	A	B	C
1.	Panjang tangkai	Cm	≥ 80	70 – 79	60 – 69	50 – 59
2.	Diameter tangkai bunga	Mm	≥ 6	4,5 – 5,9	3- 4,4	2 – 2,9
3.	Diameter bunga	cm	≥ 6	5-5,9	4-4,9	3-3,9
5.	Kategori bunga		Segar	Segar	Segar	Segar
6.	Keadaan tangkai bunga		Kuat, lurus, tidak pecah	Kuat, lurus, tidak pecah	Kuat, kurang lurus, tidak pecah	Kurang kuat, kurang lurus, tidak pecah
7.	Daun pada 2/3 bagian tangkai bunga		Lengkap	Lengkap	Lengkap	Kurang lengkap
8.	Hama dan penyakit		Bebas	Bebas	Bebas	Bebas

Sumber: (Direktorat Budidaya Tanaman Hias, 1998)

Krisan termasuk tanaman hari pendek yang inisiasi dan perkembangan bunganya dikendalikan oleh panjang hari dimana krisan membutuhkan cahaya lebih dari 13-16 jam sehari untuk tetap tumbuh secara vegetatif. Oleh karena itu budidaya krisan memerlukan tambahan pencahayaan buatan dari lampu listrik yang dilakukan setelah matahari terbenam sebab Indonesia termasuk daerah tropis yang cahaya matahari lamanya rata-rata 12 jam (Syafriyudin dan Ledhe., 2015). Penambahan cahaya buatan dilakukan minimal 2 jam untuk pertumbuhan vegetatif selanjutnya menghentikan penambahan cahaya buatan sampai tanaman mempunyai tinggi tanaman yang dapat menghasilkan kualitas bunga yang diinginkan (Mufarrika dkk., 2014). Sutoyo (2011) juga mengungkapkan bahwa penambahan lampu pada krisan potong dilakukan untuk memperoleh tinggi tanaman yang diharapkan sebelum berbunga sehingga mampu memenuhi selera pasar atau standar mutu bunga potong.

Cahaya tambahan diberikan secara kontinyu dengan menyalakan lampu selama 4-6 jam terus menerus. Penambahan cahaya tersebut dilakukan mulai saat tanam sampai 4-6 minggu setelah tanam dengan menggunakan lampu pijar 60 watt pada ketinggian 2 m dari permukaan tanah. Lampu pijar yang digunakan masing-masing untuk menerangi luasan 3 m² dan jarak antar lampu sekitar 1,5 meter. Waktu pemberian dimulai pukul 18.00 sampai 22.00 WIB. Tanaman krisan yang ditanam dalam rumah plastik dengan intensitas cahaya yang tinggi akan menghasilkan tangkai yang panjang, daun yang besar dibandingkan ditanam diluar rumah kaca (Syafriyudin dan Ledhe., 2015). Penambahan cahaya dapat dihentikan setelah berumur 30-35 hari setelah tanam atau rata-rata tanaman telah mencapai ketinggian 50-55 cm (Sudaryanto, 2006).

2.2 Peranan Hormon dalam Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman

Zat Pengatur Tumbuh (*plant growth regulator*) adalah senyawa organik bukan nutrisi yang dalam konsentrasi rendah (<1 mM) mendorong, menghambat atau secara kualitatif mengubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Arimarsetiowati dan Ardiyani, 2012). Salah satu jenis ZPT yaitu GA₃. GA₃ (Asam Giberat) termasuk giberalin yang berperan dalam pembungaan, mencegah

keguguran kuncup, meningkatkan ukuran besar buah dan mengatur mobilisasi karbohidrat. Pada kondisi lingkungan kurang menguntungkan seperti suhu yang tidak sesuai bagi terjadinya proses pembungaan dapat digunakan GA₃ sintetik yang disemprotkan pada tanaman sehingga dapat merangsang pembentukan promordia bunga (Susilowati dan Andjarwani, 2008). Giberellin berfungsi mendukung pengembangan dinding sel, merangsang pemanjangan sel, karena adanya hidrolisis pati yang mendukung terbentuknya enzim amilase yang kemudian dapat mempercepat perkembangan sel (Ekosari, 2009).

Giberalin (GA₃) sebagai hormon tumbuh tanaman sangat berpengaruh terhadap sifat genetik, pembungaan, fotosintesis dan pemanjangan batang (Widiastuti, 2014). Menurut Wuryaningsih (2010) kompatibilitas antara giberelin endogen dengan jenis giberelin eksogen yang diaplikasikan menjadi faktor penentu yang berpengaruh terhadap respons pertumbuhan dan pembungaan tanaman. Pemberian GA₃ akan mempercepat pembesaran sel dan aktivitas meristematik pada bagian bunga sehingga pembukaan mahkota bunga akan semakin cepat pula yang akibatnya dapat memperpendek umur panen bunga. GA₃ mendorong transfer hasil asimilat ke bunga dan memacu fase perkembangan bunga ke arah anthesis. Bunga terbuka akibat pertumbuhan bagian dalam mahkota yang lebih cepat dari bagian luarnya (Mubarok, 2003). Sutisna (2010) juga mengungkapkan bahwa GA₃ dapat meningkatkan keseragaman pembungaan pada beberapa tanaman. Menurut penelitian Mudyantini (2001) pemberian GA₃ pada mawar dapat meningkatkan diameter dan tebal bunga.

Hasil penelitian Widiastuti (2014) menunjukkan bahwa pada perlakuan konsentrasi GA₃ tampak adanya perbedaan yang sangat nyata terhadap saat munculnya bunga dan diameter bunga. Aplikasi GA₃ 25 ppm pada krisan standar menghasilkan tanaman yang dapat berbunga lebih awal yaitu rata-rata umur tanaman 64,53 hari setelah tanam dan diameter bunga 12,5 cm sedangkan pada perlakuan kontrol, tanaman baru berbunga rata-rata 89,63 hari setelah tanam yang berarti lebih lambat dan diameternya hanya 6,75 cm. Hasil Penelitian Mubarok (2003) juga mengungkapkan bahwa GA₃ secara umum dapat meningkatkan pertumbuhan dan kualitas bunga krisan yang di tanam di dataran medium

Tasikmalaya dibandingkan dengan tanaman yang tidak diberi GA₃. Pemberian GA₃ 25 ppm dengan interval 4 hari sekali dapat meningkatkan jumlah daun per tanaman, mempercepat panen bunga krisan 2,85 hari lebih cepat, dan memperpanjang lamanya kesegaran bunga krisan 2,23 hari lebih lama dibandingkan dengan tanpa GA₃.

Hormon lain yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah auksin. Auksin merupakan hormon indogen yang sangat diperlukan oleh tumbuhan dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan. Auksin merupakan senyawa yang mengatur mekanisme fisiologis tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Auksin diproduksi dalam jaringan vegetatif tanaman yang aktif membelah seperti di pucuk tanaman sehingga mempengaruhi tinggi tanaman (Lomax, dkk., 1995; Estelle, 1998 dalam Rosidi, 2011). Dewi (2008) menambahkan bahwa fungsi auksin antara lain mempengaruhi pertambahan panjang batang, pertumbuhan diferensiasi dan percabangan akar, perkembangan buah, dominasi apikal, fototropisme dan geotropisme.

Auksin mempengaruhi pengembangan dinding sel dan mengakibatkan tekanan dinding sel terhadap protoplas berkurang. Protoplas mendapat kesempatan untuk menyerap air dari sel-sel yang ada di bawahnya, sel-sel yang terdekat pada titik tumbuh yang mempunyai nilai osmosis yang tinggi. Dengan demikian di dapat sel yang panjang-panjang dengan vakuola yang besar di daerah belakang titik tumbuh seperti pada tunas dan akar (Dwijoseputro, 1994 dalam Amanah, 2009).

Kandungan auksin pada tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman dan panjang akar. Menurut hasil penelitian Mulyanto (2009), pada tanaman yang diasosiasikan dengan *Synechococcus* sp. memiliki kandungan auksin yang lebih besar sehingga berpengaruh positif bagi pertumbuhan tinggi tanaman. Hal tersebut sesuai dengan fungsi hormon auksin yang berperan dalam pengembangan sel-sel yang ada di daerah belakang meristem sehingga sel menjadi lebih panjang. Asosiasi antara tanaman dengan *Synechococcus* sp. mampu meningkatkan kandungan auksin pada tanaman. hal ini dimungkinkan

akibat respon sintesis asam amino menjadi auksin yaitu *asam indol asetat* (IAA) yang produksinya dirangsang oleh bakteri tanaman dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Auksin mampu mempengaruhi tinggi tanaman sebab auksin mempengaruhi pemanjangan sel-sel tanaman. auksin menginisiasi pemanjangan sel dengan cara mempengaruhi pengendoran dinding sel. Auksin memacu protein tertentu yang ada di membran plasma sel tumbuhan untuk memompa ion H^+ ke dinding sel. Ion H^+ ini mengaktifkan enzim tertentu sehingga memutuskan beberapa ikatan silang hidrogen rantai molekul selulosa penyusun dinding sel sehingga dinding sel kendor dan sel tumbuhan akan memanjang akibat air yang masuk secara osmosis. Setelah pemanjangan ini, sel terus tumbuh dengan mensintesis kembali material dinding sel dan sitoplasma. Selain memacu pemanjangan sel yang menyebabkan pemanjangan batang dan akar, peranan auksin lainnya adalah kombinasi auksin dan giberelin memacu perkembangan jaringan pembuluh dan mendorong pembelahan sel pada kambium pembuluh sehingga mendukung pertumbuhan diameter batang (Ekosari, 2009).

Proses pemanjangan sel tersebut juga terjadi pada akar sehingga auksin juga mampu meningkatkan pertumbuhan akar. Menurut Sitompul dan Guritno (1995 dalam Mulati, 2010) akar merupakan salah satu organ penting bagi tanaman. Pada proses fotosintesis, bagian atas tanaman yang berupa tajuk berfungsi menyerap CO_2 untuk melakukan proses fotosintesis, sedangkan bagian bawah yang berupa akar berfungsi untuk menyerap air dan hara. Oleh karena itu dengan pertumbuhan akar yang optimal akibat peranan auksin, maka proses penyerapan air dan hara serta proses fotosintesis pada tanaman dapat berjalan dengan baik.

2.3 Peranan Bakteri *Synechococcus* sp.

Synechococcus sp merupakan salah satu jenis cyanobakter yang dapat memacu proses fotosintesis atau juga dapat disebut bakteri fotosintetik. Bakteri ini merupakan bakteri fotosintetik karena mampu melakukan fotosintesis sendiri (Soedradjad dan Avivi, 2005). Menurut Fay (1992 dalam Saputro, 2011) bakteri *Synechococcus* sp. merupakan salah satu dari kelompok Cyanobacteria.

Cyanobacteria juga disebut dengan ganggang biru hijau. Cyanobacteria memiliki pigmen fotosintetik klorofil A, karotenoid, dan fikobiliprotein dan dapat melakukan fotosintesis. Cyanobacteria yang berbentuk filamen memiliki sel vegetatif yang berkembang secara struktural dan fungsional terspesialisasi, seperti akinet (sel dalam bentuk istirahat) atau heterosis (sel yang mampu melakukan fiksasi nitrogen) (Saputro, 2011).

Synechococcus sp merupakan bakteri yang mendapatkan energi melalui fotosintesis. Hasil penelitian sebelumnya membuktikan bahwa keberadaan bakteri *Synechococcus* sp. dapat meningkatkan aktivitas nitrogenase pada daun tanaman kedelai sehingga berdampak pada meningkatnya laju serapan nitrogen. Peningkatan kandungan N-total daun dan proses metabolisme tanaman mampu meningkatkan berat biji per tanaman mengingat nitrogen merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan tanaman dalam memacu pertumbuhan, penyusun asam amino dan protein tanaman serta klorofil daun (Soedradjad dan Syamsunihar, 2008).

Bakteri *Synechococcus* sp juga mampu memberikan pengaruh positif pada bibit kakao dengan meningkatkan status N jaringan dengan bukti peningkatan atribut fotosintesis (jumlah daun dan konduktansi stomata). Inokulasi bakteri ini juga mampu menekan laju fotorespirasi dengan adanya kandungan glisin yang lebih rendah dibandingkan bibit kakao kontrol (Setiawan, 2012). Wicaksono (2010) menambahkan bahwa bakteri *Synechococcus* sp memberikan pengaruh yang sangat nyata dengan adanya peningkatan status nitrogen daun, penambahan tinggi, penambahan diameter batang, kandungan klorofil, luas daun, jumlah daun, dan brangkasan kering. Aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. pada tanaman padi gogo memberikan hasil yang positif terhadap pertumbuhan tanaman padi gogo yaitu dapat meningkatkan kandungan klorofil tanaman dan nilai daya hantar stomata tanaman dan diikuti meningkatnya berat biji yang dihasilkan oleh tanaman (Harsanti, 2011).

Bakteri fotosintetik *Synechococcus* sp. pada daun tanaman kedelai dapat meningkatkan kandungan auksin pada tanaman kedelai. Hal ini dimungkinkan akibat respon terhadap indol asam asetat (IAA) yang produksinya dirangsang oleh

bakteri atau mungkin sebagai respon terhadap etilen yang dirangsang oleh IAA. Peranan auksin sebagai hormon indogen diperlukan oleh tumbuhan dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan (Mulyanto, 2009). Aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. mampu meningkatkan aktivitas *sucrose synthase* pada fase vegetatif sehingga berpotensi meningkatkan efisiensi organ vegetatif (Hidayat, 2009 dalam Saputro, 2011).

Synechococcus sp. yang diasosiasikan dengan tanaman kedelai dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, selain dipengaruhi oleh akumulasi fotosintesis juga dipengaruhi oleh auksin. Menurut hasil penelitian Mulyanto (2009), pada tanaman yang diasosiasikan dengan *Synechococcus* sp. memiliki kandungan auksin yang lebih besar sehingga berpengaruh positif bagi pertumbuhan tinggi tanaman. Hal tersebut sesuai dengan fungsi hormon auksin yang berperan dalam pengembangan sel-sel yang ada di daerah belakang meristem sehingga sel menjadi lebih panjang. Asosiasi antara tanaman dengan *Synechococcus* sp. mampu meningkatkan kandungan auksin pada tanaman. hal ini dimungkinkan akibat respon sintesis asam amino menjadi auksin yaitu *asam indolasetat* (IAA) yang produksinya dirangsang oleh bakteri tanaman dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Menurut penelitian Soedrajad dan Avivi (2005) aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap peningkatan jumlah cabang produktif. Bakteri *Synechococcus* sp. mempengaruhi jumlah buku produktif dan jumlah cabang produktif melalui peranan hormon pertumbuhan terutama auksin yang melakukan pengendalian yang kuat terhadap pertumbuhan dan percabangan ketiak. Hasil penelitian terdahulu oleh Paramita (2011) juga menunjukkan bahwa pada semua tanaman yang diaplikasikan bakteri fotosintetik *Synechococcus* sp. mampu meningkatkan absorpsi N dibandingkan tanaman kontrol sehingga pada tanaman yang berasosiasi dengan *Synechococcus* sp. memiliki kandungan klorofil lebih tinggi dibandingkan tanaman kontrol.

Secara Umum tanaman yang berasosiasi dengan *Synechococcus* sp, mempunyai dua keuntungan sekaligus yaitu (a) mampu beradaptasi pada lingkungan yang tidak menguntungkan sehingga masih dapat mengoptimalkan

proses-proses fisiologisnya dan (b) mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang sangat dibutuhkan tanaman yaitu nitrogen. Nitrogen penting bagi tanaman karena perannya dalam memacu pertumbuhan, penyusun asam amino dan protein tanaman serta klorofil yang menyebabkan daun tanaman berwarna hijau (Soedradjad dan Syamsunihar, 2008).

2.4 Hipotesis

Berdasarkan latar belakang, tujuan penelitian dan tinjauan pustaka maka dapat diperoleh hipotesis sebagai berikut:

1. Aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. meningkatkan kualitas produksi bunga potong krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat)?
2. Aplikasi GA₃ berpengaruh terhadap kualitas produksi bunga potong krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat)?
3. Aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. dan GA₃ berpengaruh terhadap kualitas produksi bunga potong krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat)?

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di dalam rumah plastik, mulai bulan Januari-Mei 2016, bertempat di Rembangan.

3.2 Bahan dan Alat

3.2.1 Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu bibit bunga krisan tipe standart, Urea, NPK mutiara, air, bakteri *Synechococcus* sp. strain Situbondo, dan ZPT GA₃.

3.2.2 Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu cangkul, cetok, ember, hand sprayer, lampu pijar 100 watt, pisau, gunting, rol meter, ajir (bambu), papan nama, alat tulis, penggaris, timbangan, gelas ukur.

3.3 Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 2 faktor yang masing-masing kombinasi perlakuan diulang 2 kali. Faktor pertama adalah inokulasi *Synechococcus* sp. yang terdiri atas:

1. Tidak diinokulasi *Synechococcus* sp. (S0)
2. Diinokulasi *Synechococcus* sp. 5 ml/L (S1)
3. Diinokulasi *Synechococcus* sp. 10ml/L (S2)
4. Diinokulasi *Synechococcus* sp. 15ml/L (S3)

Faktor kedua adalah konsentrasi GA₃ yang terdiri atas:

1. GA₃ 0 ppm (G0)
2. GA₃ 15 ppm (G1)
3. GA₃ 25 ppm (G2)
4. GA₃ 35 ppm (G3)

Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh perlakuan, maka dilakukan uji F pada taraf 5%, sedangkan untuk melihat perbedaan antar perlakuan

dilakukan uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%. Uji Jarak Berganda dilakukan apabila hasil uji F berbeda nyata antar perlakuan.

3.4 Tahapan Pelaksanaan

3.4.1 Persiapan Lahan

Mengolah tanah hingga gembur dan membuat bedengan setinggi 25-30 cm dan lebar satu meter.

3.4.2 Persiapan Bibit

Bibit yang digunakan pada percobaan ini adalah bibit krisan potong yang diperbanyak melalui stek pucuk. Bibit siap tanam pada umur 10-14 hari setelah semai dengan tinggi 7,5 – 10 cm dan jumlah daun 5-7 helai.

3.4.3 Penanaman

Membasahi media dengan air hingga kapasitas lapang kemudian melubangi tanah sedalam 2 cm dengan jarak tanam 10x10 cm. Memasang jaring penahan rebah sesuai dengan jarak tanam krisan. Menanam bibit pada lubang yang telah dibuat dengan satu tanaman tiap lubang dan memadatkan tanah di dekat pangkal batang bibit. Setelah selesai penanaman, menyiram dengan air.

3.4.3 Pemeliharaan

- a). Penyiraman dilakukan pada pagi hari.
- b). Pemupukan lanjutan diberikan setelah tanaman berumur 2 MST, 3MST dan 4MST.
- c). Pengaturan dan penambahan cahaya sejak penanaman sampai 4 MST dan selanjutnya lampu dimatikan. Penambahan lampu dilakukan pada pukul 19.00-01.00 tanpa terputus setiap harinya hingga 4 MST atau hingga tanaman mencapai ketinggian yang diinginkan.
- d). Jaring penahan rebah setiap 1 minggu sekali dinaikan sesuai dengan tinggi tanaman untuk menghindari tanaman rebah.
- e). Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabuti gulma yang tumbuh di sekitar tanaman untuk mengurangi persaingan antar tanaman.
- f). Wiwil dilakukan pada tanaman yang muncul percabangan untuk mengurangi percabangan dan mempertahankan 1 kuntum bunga per tanaman.

- g). Aplikasi bakteri *Synechococcus* sp. pada 1 MST, 2 MST, 3MST dan 4 MST. Penyemprotan (inokulasi) bakteri dilakukan secara penuh pada seluruh bagian tanaman hingga jenuh pada sore hari (16.00 WIB) dengan menggunakan *hand sprayer* sedangkan tanaman kontrol hanya disemprot dengan air. Inokulasi bakteri sebelumnya diperbanyak dengan cara memindahkan bakteri yang berada pada media padat ke dalam media cair media cair (dengan komposisi Bacto-pepton, tetes, KH_2PO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, MgSO_4 , MnSO_4 , FeSO_4 , COCl_2 , ZnSO_4), kemudian diinkubasi selama 48 jam dengan hasil pengamatan kerapatan populasi sebesar $4,92 \times 10^6$ per ml cfu (diketahui pengenceran 10^{-8} = 492 koloni). Dari pengenceran tersebut diambil 5 ml, 10 ml dan 15 ml (sesuai perlakuan) dan dimasukkan ke dalam 1 liter air yang telah ditambah dengan 5 gram gula, kemudian diinkubasi selama 48 jam di dalam wadah plastik dan diletakkan di tempat yang teduh.
- h). Aplikasi GA_3 pada saat tanaman berumur 15HST dan 30HST dengan menyemprotkan GA_3 dengan menggunakan *hand sprayer* ke seluruh bagian tanaman dengan konsentrasi sesuai perlakuan yang sebelumnya telah disiapkan. Larutan GA_3 dibuat dengan cara melarutkan satu bagian bubuk GA_3 teknis 20% sebanyak (15x5) mg GA_3 kedalam 1L air untuk konsentrasi 15 ppm, (25x5) mg GA_3 kedalam 1L air untuk konsentrasi 25 ppm dan (35x5) mg GA_3 kedalam 1L air untuk konsentrasi 35 ppm.
- i). Panen krisan potong tipe standart dipanen ketika bunga telah setengah mekar atau 3-4 hari sebelum mekar penuh. Pada saat itu bunga telah mencapai puncaknya, mahkota bunga terbuka 45° terhadap garis vertikal dan mata bunga masih rapat atau tenggelam (Direktorat Budidaya Tanaman Hias, 1998).

3.5 Variabel Percobaan

Variabel Percobaan yang diamati meliputi:

1. Kualitas bunga potong krisan, dilakukan dengan mengamati beberapa parameter syarat mutu krisan pada tabel syarat mutu krisan potong, kemudian menghitung persentase berdasarkan syarat mutu krisan potong dalam tiap plot percobaan.

Tabel 3.1 Syarat Mutu Krisan Potong

No.	Jenis Uji	Satuan	Kelas Mutu			
			AA	A	B	C
1.	Panjang tangkai	Cm	≥ 80	70 – 79	60 – 69	50 – 59
2.	Diameter tangkai bunga	Mm	≥ 6	4,5 – 5,9	3- 4,4	2 – 2,9
3.	Diameter bunga	cm	≥ 6	5-5,9	4-4,9	3-3,9
5.	Kategori bunga		Segar	Segar	Segar	Segar
6.	Keadaan tangkai bunga		Kuat, lurus, tidak pecah	Kuat, lurus, tidak pecah	Kuat, kurang lurus, tidak pecah	Kurang kuat, kurang lurus, tidak pecah
7.	Daun pada 2/3 bagian tangkai bunga		Lengkap	Lengkap	Lengkap	Kurang lengkap
8.	Hama dan penyakit		Bebas	Bebas	Bebas	Bebas

Sumber: (Direktorat Budidaya Tanaman Hias, 1998)

- a. Panjang tangkai bunga (cm), dilakukan ketika tanaman siap dipanen atau pada pengamatan terakhir dengan menggunakan mistar ketelitian 1 mm. Pengukuran panjang tangkai ini dilakukan dengan cara mengukur panjang tangkai dari mahkota bunga sampai pangkal tangkai bunga.
- b. Diameter batang, dilakukan pada saat panen dengan menggunakan jangka sorong ketelitian 1 mm. Pengukuran diameter batang dilakukan dengan cara mengukur diameter batang pada pangkal batang yang dipotong.
- c. Diameter bunga, dilakukan ketika tanaman siap dipanen atau pada pengamatan terakhir dengan cara menghitung diameter bunga menggunakan jangka sorong.
- d. Keadaan tangkai bunga, ketika tanaman telah dipanen dengan cara mengamati tangkai bunga secara visual dan mengukur dengan mistar panjang busur tangkai bunga yang lentur. Kemudian memisahkan bunga yang tangkainya tidak kuat/kaku dan lurus. Keadaan tangkai bunga kuat adalah tangkai yang tidak lemas dan tidak layu sedangkan keadaan tangkai bunga lurus merupakan tangkai yang tidak melengkung atau tidak bengkok.
- e. Kondisi daun pada 2/3 bagian tangkai bunga, dilakukan di akhir pengamatan dengan mengamati kondisi daun pada 2/3 tangkai bunga.

- f. Keberadaan hama dan penyakit, dilakukan di akhir pengamatan dengan mengamati keberadaan hama dan penyakit secara visual pada tanaman yang dipanen kemudian mengkategorikan ke dalam bebas hama dan penyakit.
2. Umur berbunga (hari), dilakukan dengan cara menghitung jumlah hari sejak tanam sampai tanaman muncul kuncup bunga.
3. Umur panen bunga (hari), dilakukan dengan cara menghitung jumlah hari sejak tanam sampai bunga setengah mekar yaitu mahkota bunga terbuka 45° terhadap sumbu tangkai bunga dan mata bunganya masih merapat atau tenggelam.
4. Lama kesegaran bunga (hari), dilakukan ketika tanaman telah dipanen dengan cara menghitung jumlah hari dari mulai panen pada saat kriteria bunga sangat segar (dengan kriteria mahkota bunga terbuka 45° terhadap sumbu tangkai bunga dan mata bunganya masih merapat atau tenggelam) sampai segar (dengan kriteria posisi petala terluar masih membuat sudut 90° terhadap sumbu tangkai bunga). Pada pengamatan lama kesegaran bunga ini, bunga yang telah dipanen dan dipotong pangkal batangnya dimasukkan ke dalam wadah berisi air kemudian diamati jumlah hari hingga bunga tidak lagi segar dengan ciri-ciri mahkota bunga membuka, berwarna kecoklatan dan mudah rontok.
5. Kandungan klorofil daun menggunakan *Chlorophyllmeter* ($\mu\text{mol}/\text{m}^2$), dilakukan di akhir pengamatan dengan cara mengambil sample uji untuk masing-masing perlakuan kemudian dihitung kandungan klorofilnya dengan rumus:

$$\text{Klorofil } (\mu\text{mol}/\text{m}^2) = 10^{(M \times 0,265)}$$

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Kombinasi perlakuan yang efektif dalam peningkatan kualitas bunga potong krisan yaitu S2G2 dengan *Synechococcus* sp. 10ml/L dan GA₃ 25 ppm.
2. Konsentrasi *Synechococcus* sp. yang efektif dalam peningkatan kualitas bunga potong krisan yaitu 10ml/L.
3. Konsentrasi GA₃ yang efektif dalam peningkatan kualitas bunga potong krisan yaitu 25 ppm.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa kendala dalam budidaya krisan potong diantaranya terdapat beberapa hama dan penyakit yang dapat menurunkan kualitas bunga potong krisan sehingga perlu dilakukan pemantauan dan perawatan setiap hari. Selain itu juga perlu menjaga kedisiplinan dalam pelaksanaan budidaya seperti pemberian cahaya yang tidak terputus selama 4 minggu dan melakukan shading tepat waktu agar pertumbuhan dan pembentukan bunga tepat sesuai keinginan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanah, S. 2009. *Pertumbuhan Bibit Stek Lada Pada Beberapa Macam Media dan Konsentrasi Auksin*. Surakarta: Unibersitas Sebelas Maret.
- Andri, K.B. 2013. Analisis Rantai Pasok Dan Rantai Nilai Bunga Krisan Di Daerah Sentra Pengembangan Jawa Timur. *SEPA*, 10(1): 1-10.
- Arimarsetiowati, R. dan F.Ardiyani. 2012. Pengaruh penambahan auxin terhadap pertunasan dan perakaran kopi arabika perbanyak Somatik Embriogenesis. *Pelita Perkebunan*, 28(2): 82-90.
- Daryono, B.S. dan W.D. Rahmadani. 2009. Karakter Fenotipe Tanaman Krisan (*Dendranthema grandiflorum*) Kultivar *Big Yellow* Hasil Perlakuan Kolkisin. *Agrotropika*, 14(1): 15-18.
- Dewi, I.R. (2008). *Peranan dan Fungsi Fitohormon bagi Pertumbuhan Tanaman*. Fakultas Pertanian. Bandung: Universitas Padjajaran.
- Direktorat Budidaya Tanaman Hias. 1998. *Acuan Standar Mutu Bunga Potong Krisan*. Bandung: Departemen Pertanian.
- Direktorat Budidaya Tanaman Hias. 2007. *SOP Budidaya Krisan Potong*. Jakarta: Departemen Pertanian.
- Ekosari, A. 2009. *Pengaruh Ga3 Dan Iaa Terhadap Pembesaran Bonggol Adenium (Adenium obesum)*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Harsanti, R.S. 2011. *Potensi Hasil Tanaman Padi Gogo Yang Berasosiasi Dengan Bakteri Fotosintetik Synechococcus sp Pada Lingkungan Yang Terpapar Berbagai Tingkat Penaungan*. Jember: Universitas Jember.
- Hernita, D., R.Poerwanto, A.D.Susila dan S., Anwar. 2012. Penentuan Status Hara Nitrogen pada Bibit Duku. *Hort.*, 22(1): 29-36.
- Indriani, B.S. 2014. *Efektivitas Substitusi Sitokinin Dengan Air Kelapa Pada Medium Multiplikasi Tunas Krisan (Chrysanthemum indicum L.) Secara In Vitro*. Semarang: Universitas Semarang.
- Istianingrum, P., Damanhuri dan L.Soetopo. 2013. Pengaruh Generasi Benih Terhadap Pertumbuhan Dan Pembungaan Krisan (*Chrysanthemum*) Varietas Rhino. *Produksi Tanaman*, 1(3): 1-8.
- Listyani, N.G. dan D.Widiawati. 2012. Eksplorasi Bunga Krisan (*Chrysanthemum*) sebagai Zat Pewarna Alami Pada Kain Sutera Untuk Produk Fashion. *Senirupa dan desain*, 1(2): 1-9.

- Masyhudi, M.F dan Suhardi. 2009. Adaptasi Agronomis dan Kelayakan Finansial Usahatani Krisan di Daerah Yogyakarta. *Hort*, 19(2): 228-236.
- Mubarok, S. 2003. Pengaruh Kombinasi Konsentrasi dan Interval Pemberian GA₃ terhadap Pertumbuhan Dan Kualitas Bunga Krisan Potong (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) Kultivar Shamrock Di Dataran Medium Tasikmalaya. *Biosmart*, 2(1): 1-9.
- Mudyantini, W. 2001. Pemberian Zat Pengatur Tumbuh GA dan NAA terhadap Pembungaan pada Mawar (*Rosa hybrida* Hort.). *Biosmart*, 3(1): 29-34.
- Mufarrika, L., N.Herlina dan E.Widaryanto. 2014. Respon Dua Kultivar Tanaman Krisan (*Chrysanthemum Morifolium*) Pada Berbagai Lama Penambahan Cahaya Buatan. *Produksi Tanaman*, 2(1): 10-16.
- Mulati, A. 2010. *Pengaruh Macam Media Semai dan Lama Perendaman Auksin Sintetik Terhadap Perkecambah dan Pertumbuhan Awal Bibit Pepaya (Carica papaya l.)*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Mulyanto. 2009. *Kandungan Auksin pada Daun Tanaman Kedelai yang Berasosiasi Dengan Synechococcus sp. (Karya tulis yang tidak di publikasikan)*. Jember: Universitas Jember.
- Nasihin, Y. dan L.Qodriyah. 2008. Teknik Perlakuan Periode Hari Panjang Dan Pemberian GA₃ Terhadap Produksi Bunga Potong Krisan. *Teknik Pertanian*, 13(2): 55-58.
- Nurhalisyah. 2007. Pembungaan Tanaman Krisan (*Chrysanthemum* sp.) Pada Berbagai Komposisi Media Tanam. *Agrisistem*, 3(2): 102-105.
- Nurmalinda dan N.Q. Hayati. 2014. Preferensi Konsumen Terhadap Krisan Bunga Potong dan Pot (*Consumer Preferences Chrysanthemum Cut Flowers and Pot*). *Hort*, 24(4): 363-372.
- Paramita, D.T. 2011. *Laju Absorpsi Nitrogen Pada Tanaman Kedelai (Glycine max L. Merill) Yang Berasosiasi Dengan Bakteri Fotosintetik Synechococcus sp.* Jember: Universitas Jember.
- Purnobasuki, H., A.S.Dewi dan D.K.Wakyuni. 2014. Variasi Morfologi Bunga pada Beberapa Varietas *Chrysanthemum morifolium* Ramat. *Natural B*, 2(3): 209-221.
- Puslitbang Hortikultura (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura) Badan Litbang Pertanian. 2003. *Tata Cara Produksi Benih Inti dan Benih Penjenis Krisan*. Jakarta: Departemen Pertanian.

- Rosidi, M.A. Respon Fisiologis Tiga Varietas Kedelai Yang Berasosiasi Dengan Bakteri *Synechococcus* sp. Terhadap Aplikasi Pestisida. Jember: Universitas Jember.
- Rukmana, R dan A Mulyana. 1997. *Krisan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Setiawan, D. 2012. *Pengaruh Aplikasi Bakteri Fotosintesis Synechococcus sp. Terhadap Karakter Fisiologis Yang Menunjang Pertumbuhan Awal Bibit Kakao (Theobroma cacao L.)*. Jember: Universitas Jember.
- Simanjuntak, B.M. 2008. *Peluang Pengembangan Agroforestri dengan Tanaman Krisan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Soedradjad, R. dan A.Syamsunihar. 2008. Peranan Asosiasi Tanaman Kedelai-*Synechococcus* sp dalam Reduksi Nox Melalui Peningkatan Fiksasi N₂ Untuk Pertumbuhan Tanaman. *Agritop*, 1(1): 109-114.
- Soedradjad, R. dan S.Avivi. 2005. Efek Aplikasi *Synechococcus* sp. pada Daun dan Pupuk NPK terhadap Parameter Agronomis Kedelai. *Agron.*, 33(3): 17-23.
- Sudaryanto, B. 2006. *Budidaya Tanaman Krisan*. Yogyakarta: Balai Pengkaji teknologi Pertanian.
- Suprpto, A. 2004. Auksin: Zat Pengatur Tumbuh Penting Meningkatkan Mutu Stek Tanaman. *Agroteknologi*, 21(1): 81-90.
- Susilowati, Y.E. dan Andjarwani. 2008. Pengaruh Kadar Giberalin Dan Kinetin Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Stroberi. *Agroteknologi*, 29(1): 116-127.
- Sutisna, A. 2010. Teknik Mempercepat Pembungaan Lili (*Lilium spp.*) Dengan Pemberian GA3 dan Aplikasi Hari Panjang. *Teknik Pertanian*, 15(1): 19-23.
- Sutoyo. 2011. Fotoperiode dan Pembungaan Tanaman. *Buana Sains*, 11(2): 137-144.
- Syafriyudin dan N.T.Ledhe. 2015. Analisis Pertumbuhan Tanaman Krisan Pada Variabel Warna Cahaya Lampu LED. *Teknologi*, 8(1): 83-87.
- Wicaksono, A. 2010. *Status Nitrogen Bibit Tanaman Kopi Arabika (Coffea arabika L.) Yang Berasosiasi Dengan Bakteri Fotosintetik Synechococcus sp.* Jember: Universitas Jember.
- Widiastuti, L. 2014. Pengaruh Umur Bibit Dan Konsentrasi Ga₃ Terhadap Pembungaan Tanaman Krisan Standar (*Chrysanthemum Morifolium R.*). *Agronomika*, 9(2): 213-221.

Widiastuti, L., Tohari dan E.Sulistyaningsih. 2004. Pengaruh Intensitas Cahaya Dan Kadar Daminosida Terhadap Iklim Mikro Dan Pertumbuhan Tanaman Krisan Dalam Pot. *Ilmu Pertanian*, 11(2): 35-42.

Wuryaningsih, S. 2010. Pengaruh Fotoperiodisitas Dan Konsentrasi Ga₃ Terhadap Pertumbuhan *Lilium Formosanum*. *Agrovigor*, 9(3): 255-262.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Panjang Tangkai Krisan Potong

1a. Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Panjang Tangkai Krisan Potong

Synechococcus	Giberalin	U1	U2	TOTAL	RERATA
S0	G0	96,20	95,88	192,08	96,04
S0	G1	97,04	98,90	195,94	97,97
S0	G2	100,70	98,26	198,96	99,48
S0	G3	98,80	96,46	195,26	97,63
S1	G0	110,92	108,46	219,38	109,69
S1	G1	108,59	111,36	219,95	109,98
S1	G2	113,86	112,66	226,52	113,26
S1	G3	113,04	111,30	224,34	112,17
S2	G0	112,88	112,50	225,38	112,69
S2	G1	115,32	114,96	230,28	115,14
S2	G2	118,98	120,48	239,46	119,73
S2	G3	120,00	118,48	238,48	119,24
S3	G0	118,56	116,80	235,36	117,68
S3	G1	117,92	118,78	236,70	118,35
S3	G2	119,18	118,34	237,52	118,76
S3	G3	119,98	118,50	238,48	119,24
TOTAL		1781,97	1772,12	3554,09	111,07

1b. Analisis Ragam Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Panjang Tangkai Krisan Potong

SK	db	JK	KT	F-HITUNG	F5%	F1%	Notasi
REPLIKASI	1	3,03	3,03	2,35	4,54	8,68	**
PERLAKUAN	15	2210,18	147,35	114,26	2,40	3,53	**
<i>Synechococcus</i> sp.	3	2109,43	703,14	545,26	3,29	5,42	**
Giberelein	3	69,65	23,22	18,00	3,29	5,42	**
SYNEXGIBER	9	31,10	3,46	2,68	2,59	3,89	*
ERROR	15	19,34	1,29				
TOTAL	31	2232,56					

Keterangan: ns : berbeda tidak nyata , ** : berbeda sangat nyata, * : berbeda nyata

1c. Uji DMRT 5% Pengaruh *Synchytrium* sp. dan GA₃ terhadap Panjang Tangkai Krisan Potong

Peralakuan	S3G2	S2G2	S3G3	S2G3	S3G1	S2G1	S1G2	S0G2	S1G3	S0G3	S1G1	S3G0	S2G0	S0G1	S1G0	S0G0	Nilai UJD 5%	Notasi	
	10,96	10,91	10,32	10,26	10,08	9,98	9,21	9,05	8,91	8,83	8,32	7,91	7,89	7,69	7,38	7,16			
S3G2	10,96	0,00																a	
S2G2	10,91	0,05	0,00														0,46	a	
S3G3	10,32	0,64	0,59	0,00													0,49	b	
S2G3	10,26	0,70	0,65	0,06	0,00												0,50	b	
S3G1	10,08	0,88	0,83	0,24	0,18	0,00											0,51	b	
S2G1	9,98	0,98	0,93	0,34	0,28	0,10	0,00										0,52	b	
S1G2	9,21	1,75	1,70	1,11	1,05	0,87	0,77	0,00									0,52	c	
S0G2	9,05	1,91	1,86	1,27	1,21	1,03	0,93	0,16	0,00								0,52	c	
S1G3	8,91	2,05	2,00	1,41	1,35	1,17	1,07	0,30	0,14	0,00							0,53	c	
S0G3	8,83	2,13	2,08	1,49	1,43	1,25	1,15	0,38	0,22	0,08	0,00						0,53	cd	
S1G1	8,32	2,64	2,59	2,00	1,94	1,76	1,66	0,89	0,73	0,59	0,51	0,00					0,53	de	
S3G0	7,91	3,05	3,00	2,41	2,35	2,17	2,07	1,30	1,14	1,00	0,92	0,41	0,00				0,53	ef	
S2G0	7,89	3,07	3,02	2,43	2,37	2,19	2,09	1,32	1,16	1,02	0,94	0,43	0,02	0,00			0,53	ef	
S0G1	7,69	3,27	3,22	2,63	2,57	2,39	2,29	1,52	1,36	1,22	1,14	0,63	0,22	0,20	0,00		0,53	f	
S1G0	7,38	3,58	3,53	2,94	2,88	2,70	2,60	1,83	1,67	1,53	1,45	0,94	0,53	0,51	0,31	0,00	0,53	fg	
S0G0	7,16	3,80	3,75	3,16	3,10	2,92	2,82	2,05	1,89	1,75	1,67	1,16	0,75	0,73	0,53	0,22	0,00	0,53	g
	a	a	a	b	b	b	b	c	c	c	d	e	f	f	g	g	g	0,53	

Lampiran 2. Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Diameter Batang Krisan Potong

2a. Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Diameter Bunga Krisan Potong

Synechococcus	Giberalin	U1	U2	TOTAL	RERATA
S0	G0	5,00	4,80	9,800	4,900
S0	G1	4,90	5,20	10,100	5,050
S0	G2	5,00	5,20	10,200	5,100
S0	G3	5,20	5,40	10,600	5,300
S1	G0	5,60	5,80	11,400	5,700
S1	G1	6,00	6,30	12,300	6,150
S1	G2	6,30	6,50	12,800	6,400
S1	G3	6,50	6,70	13,200	6,600
S2	G0	5,80	6,10	11,900	5,950
S2	G1	6,50	6,80	13,300	6,650
S2	G2	6,70	7,00	13,700	6,850
S2	G3	6,80	7,10	13,900	6,950
S3	G0	6,00	6,10	12,100	6,050
S3	G1	6,60	7,10	13,700	6,850
S3	G2	6,80	7,20	14,000	7,000
S3	G3	6,80	7,30	14,100	7,050
TOTAL		96,500	100,600	197,100	6,159

2b. Analisis Ragam Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Diameter Batang Krisan Potong

SK	db	JK	KT	F-HITUNG	F5%	F1%	Notasi
REPLIKASI	1	0,525	0,525	39,460	4,540	8,680	**
PERLAKUAN	15	17,032	1,135	85,294	2,400	3,525	**
<i>Synechococcus</i> sp.	3	13,441	4,480	336,549	3,290	5,420	**
Giberelin	3	3,128	1,043	78,333	3,290	5,420	**
SYNEXGIBER	9	0,463	0,051	3,863	2,590	3,890	*
ERROR	15	0,200	0,013				
TOTAL	31	17,757					

Keterangan: ns : berbeda tidak nyata , ** : berbeda sangat nyata, * : berbeda nyata

2c. Uji DMRT 5% Pengaruh *Synochococcus* sp. dan GA₃ terhadap Diameter Batang Krisan Potong

Perlakuan	S3G3	S3G2	S2G3	S2G2	S3G1	S2G1	S1G3	S1G2	S1G1	S3G0	S2G0	S1G0	S0G3	S0G2	S0G1	S0G0	UJD 5%	Notasi
	7,05	7,00	6,95	6,85	6,85	6,65	6,60	6,40	6,15	6,05	5,95	5,70	5,70	5,10	5,05	4,90		
S3G3	7,05	0,00																a
S3G2	7,00	0,05	0,00														0,25	a
S2G3	6,95	0,10	0,05	0,00													0,26	a
S2G2	6,85	0,20	0,15	0,10	0,00												0,27	ab
S3G1	6,85	0,20	0,15	0,10	0,00	0,00											0,27	ab
S2G1	6,65	0,40	0,35	0,30	0,20	0,20	0,00										0,27	bc
S1G3	6,60	0,45	0,40	0,35	0,25	0,05	0,00										0,28	bc
S1G2	6,40	0,65	0,60	0,55	0,45	0,25	0,20	0,00									0,28	cd
S1G1	6,15	0,90	0,85	0,80	0,70	0,50	0,45	0,25	0,00								0,28	de
S3G0	6,05	1,00	0,95	0,90	0,80	0,60	0,55	0,35	0,10	0,00							0,28	e
S2G0	5,95	1,10	1,05	1,00	0,90	0,70	0,65	0,45	0,20	0,10	0,00						0,28	ef
S1G0	5,70	1,35	1,30	1,25	1,15	0,95	0,90	0,70	0,45	0,35	0,25	0,00					0,28	f
S0G3	5,70	1,35	1,30	1,25	1,15	0,95	0,90	0,70	0,45	0,35	0,25	0,00	0,00				0,28	f
S0G2	5,10	1,95	1,90	1,85	1,75	1,55	1,50	1,30	1,05	0,95	0,85	0,60	0,60	0,00			0,28	g
S0G1	5,05	2,00	1,95	1,90	1,80	1,60	1,55	1,35	1,10	1,00	0,90	0,65	0,65	0,05	0,00		0,28	g
S0G0	4,90	2,15	2,10	2,05	1,95	1,75	1,70	1,50	1,25	1,15	1,05	0,80	0,80	0,20	0,15	0,00	0,28	g
	a	a	a	a	b	b	c	d	e	e	f	f	f	g	g	g	0,28	

Lampiran 3. Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Diameter Bunga Krisan Potong

3a. Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Diameter Bunga Krisan Potong

Synechococcus	Giberalin	U1	U2	TOTAL	RERATA
S0	G0	7,23	7,09	14,32	7,16
S0	G1	7,67	7,71	15,38	7,69
S0	G2	9,09	9,01	18,10	9,05
S0	G3	8,60	9,05	17,65	8,83
S1	G0	7,45	7,30	14,75	7,38
S1	G1	8,30	8,34	16,64	8,32
S1	G2	9,12	9,29	18,41	9,21
S1	G3	9,16	8,66	17,82	8,91
S2	G0	7,86	7,92	15,78	7,89
S2	G1	9,91	10,04	19,95	9,98
S2	G2	10,54	11,27	21,81	10,91
S2	G3	9,95	10,56	20,51	10,26
S3	G0	7,81	8,00	15,81	7,91
S3	G1	10,13	10,03	20,16	10,08
S3	G2	10,77	11,14	21,91	10,96
S3	G3	10,29	10,34	20,63	10,32
TOTAL		143,88	145,75	289,63	9,05

3b. Analisis Ragam Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Diameter Bunga Krisan Potong

SK	db	JK	KT	F-HITUNG	F5%	F1%	Notasi
REPLIKASI	1	0,11	0,11	2,30	4,54	8,68	Ns
PERLAKUAN	15	47,10	3,14	66,08	2,40	3,53	**
<i>Synechococcus</i> sp.	3	17,55	5,85	123,12	3,29	5,42	**
Giberelin	3	27,12	9,04	190,22	3,29	5,42	**
SYNEXGIBER	9	2,43	0,27	5,69	2,59	3,89	**
ERROR	15	0,71	0,05				
TOTAL	31	47,92					

Keterangan: ns : berbeda tidak nyata , ** : berbeda sangat nyata, * : berbeda nyata

3c. Uji DMRT 5% Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Diameter Bunga Krisan Potong

Perlakuan	S3G2	S2G2	S3G3	S2G3	S3G1	S2G1	S1G2	S0G2	S1G3	S0G3	S1G1	S3G0	S2G0	S0G1	S1G0	S0G0	Nilai UJD 5%	Notasi	
	10,96	10,91	10,32	10,26	10,08	9,98	9,21	9,05	8,91	8,83	8,32	7,91	7,89	7,69	7,38	7,16			
S3G2	10,96	0,00																a	
S2G2	10,91	0,05	0,00														0,46	a	
S3G3	10,32	0,64	0,59	0,00													0,49	b	
S2G3	10,26	0,70	0,65	0,06	0,00												0,50	b	
S3G1	10,08	0,88	0,83	0,24	0,18	0,00											0,51	b	
S2G1	9,98	0,98	0,93	0,34	0,28	0,10	0,00										0,52	b	
S1G2	9,21	1,75	1,70	1,11	1,05	0,87	0,77	0,00									0,52	c	
S0G2	9,05	1,91	1,86	1,27	1,21	1,03	0,93	0,16	0,00								0,52	c	
S1G3	8,91	2,05	2,00	1,41	1,35	1,17	1,07	0,30	0,14	0,00							0,53	c	
S0G3	8,83	2,13	2,08	1,49	1,43	1,25	1,15	0,38	0,22	0,08	0,00						0,53	cd	
S1G1	8,32	2,64	2,59	2,00	1,94	1,76	1,66	0,89	0,73	0,59	0,51	0,00					0,53	de	
S3G0	7,91	3,05	3,00	2,41	2,35	2,17	2,07	1,30	1,14	1,00	0,92	0,41	0,00				0,53	ef	
S2G0	7,89	3,07	3,02	2,43	2,37	2,19	2,09	1,32	1,16	1,02	0,94	0,43	0,02	0,00			0,53	ef	
S0G1	7,69	3,27	3,22	2,63	2,57	2,39	2,29	1,52	1,36	1,22	1,14	0,63	0,22	0,20	0,00		0,53	f	
S1G0	7,38	3,58	3,53	2,94	2,88	2,70	2,60	1,83	1,67	1,53	1,45	0,94	0,53	0,51	0,31	0,00	0,53	fg	
S0G0	7,16	3,80	3,75	3,16	3,10	2,92	2,82	2,05	1,89	1,75	1,67	1,16	0,75	0,73	0,53	0,22	0,00	0,53	g
	a	a	a	b	b	b	b	c	c	c	d	e	f	f	f	f	0,53		

Lampiran 4. Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Umur Berbunga Krisan Potong

4a. Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Umur Berbunga Krisan Potong

Synechococcus	Giberalin	U1	U2	TOTAL	RERATA
S0	G0	81,60	81,80	163,40	81,70
S0	G1	77,60	77,20	154,80	77,40
S0	G2	73,80	74,20	148,00	74,00
S0	G3	73,60	74,40	148,00	74,00
S1	G0	77,00	78,20	155,20	77,60
S1	G1	75,40	77,20	152,60	76,30
S1	G2	71,60	72,80	144,40	72,20
S1	G3	72,00	72,20	144,20	72,10
S2	G0	76,80	77,60	154,40	77,20
S2	G1	75,40	74,60	150,00	75,00
S2	G2	70,40	71,40	141,80	70,90
S2	G3	72,00	71,60	143,60	71,80
S3	G0	76,40	78,00	154,40	77,20
S3	G1	75,40	76,40	151,80	75,90
S3	G2	71,80	72,20	144,00	72,00
S3	G3	71,20	71,80	143,00	71,50
TOTAL		1192,00	1201,60	2393,60	74,80

4b. Analisis Ragam Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Umur Berbunga Krisan Potong

SK	db	JK	KT	F-HITUNG	F5%	F1%	Notasi
REPLIKASI	1	2,88	2,88	10,91	4,54	8,68	**
PERLAKUAN	15	271,00	18,07	68,43	2,40	3,53	**
<i>Synechococcus</i> sp.	3	44,33	14,78	55,97	3,29	5,42	**
Giberelin	3	218,73	72,91	276,17	3,29	5,42	**
SYNEXGIBER	9	7,94	0,88	3,34	2,59	3,89	*
ERROR	15	3,96000	0,26400				
TOTAL	31	277,84					

Keterangan: ns : berbeda tidak nyata , ** : berbeda sangat nyata, * : berbeda nyata

4c. Uji DMRT 5% Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Umrur Bertunga Krisan Potong

Perlakuan	S2G2	S3G3	S2G3	S3G2	S1G3	S1G2	S0G3	S0G2	S2G1	S3G1	S1G1	S3G0	S2G0	S0G1	S1G0	S0G0	Nilai UJD 5%	Notasi	
	70,90	71,50	71,80	72,00	72,10	72,24	74,00	74,00	75,00	75,90	76,30	77,20	77,20	77,43	77,60	81,70			
S2G2	70,90	0,00																a	
S3G3	71,50	0,60	0,00														1,09	ab	
S2G3	71,80	0,90	0,30	0,00													1,15	ab	
S3G2	72,00	1,10	0,50	0,20	0,00												1,18	ab	
S1G3	72,10	1,20	0,60	0,30	0,10	0,00											1,20	b	
S1G2	72,24	1,34	0,74	0,44	0,24	0,14	0,00										1,22	b	
S0G3	74,00	3,10	2,50	2,20	2,00	1,90	1,76	0,00									1,23	c	
S0G2	74,00	3,10	2,50	2,20	2,00	1,90	1,76	0,00	0,00								1,24	c	
S2G1	75,00	4,10	3,50	3,20	3,00	2,90	2,76	1,00	1,00	0,00							1,24	cd	
S3G1	75,90	5,00	4,40	4,10	3,90	3,80	3,66	1,90	1,90	0,90	0,00						1,25	de	
S1G1	76,30	5,40	4,80	4,50	4,30	4,20	4,06	2,30	2,30	1,30	0,40	0,00					1,25	ef	
S3G0	77,20	6,30	5,70	5,40	5,20	5,10	4,96	3,20	3,20	2,20	1,30	0,90	0,00				1,25	fg	
S2G0	77,20	6,30	5,70	5,40	5,20	5,10	4,96	3,20	3,20	2,20	1,30	0,90	0,00	0,00			1,25	fgh	
S0G1	77,43	6,53	5,93	5,63	5,43	5,33	5,19	3,43	3,43	2,43	1,53	1,13	0,23	0,23	0,00		1,25	fgh	
S1G0	77,60	6,70	6,10	5,80	5,60	5,50	5,36	3,60	3,60	2,60	1,70	1,30	0,40	0,40	0,17	0,00	1,26	gh	
S0G0	81,70	10,80	10,20	9,90	9,70	9,60	9,46	7,70	7,70	6,70	5,80	5,40	4,50	4,50	4,27	4,10	1,26	i	
		a	b	b	B	b	b	c	c	d	e	f	g	h	h	h	i		

Lampiran 5. Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Umur Panen Krisan Potong

5a. Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Umur Panen Krisan Potong

Synechococcus	Giberalin	U1	U2	TOTAL	RERATA
S0	G0	102,80	103,40	206,20	103,10
S0	G1	98,80	99,00	197,80	98,90
S0	G2	91,20	93,60	188,60	92,40
S0	G3	93,60	95,00	184,80	94,30
S1	G0	97,20	97,00	194,20	97,10
S1	G1	94,00	95,00	189,00	94,50
S1	G2	91,20	92,20	186,00	91,70
S1	G3	93,60	92,40	183,40	93,00
S2	G0	96,80	97,20	194,00	97,00
S2	G1	92,40	92,60	185,00	92,50
S2	G2	89,00	90,20	179,20	89,60
S2	G3	92,40	91,40	183,80	91,90
S3	G0	96,80	95,00	191,80	95,90
S3	G1	91,40	92,20	183,60	91,80
S3	G2	90,80	91,80	182,60	91,30
S3	G3	91,20	92,30	183,50	91,75
TOTAL		1503,20	1510,30	3013,50	94,17

5b. Analisis Ragam Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Umur Panen Krisan Potong

SK	db	JK	KT	F-HITUNG	F5%	F1%	Notasi
REPLIKASI	1	1,58	1,58	2,75	4,54	8,68	ns
PERLAKUAN	15	361,94	24,13	42,14	2,40	3,53	**
<i>Synechococcus</i> sp.	3	106,03	35,34	61,72	3,29	5,42	**
Giberelin	3	211,16	70,39	122,91	3,29	5,42	**
SYNEXGIBER	9	44,76	4,97	8,68	2,59	3,89	**
ERROR	15	8,59	0,57				
TOTAL	31	372,10					

Keterangan: ns : berbeda tidak nyata , ** : berbeda sangat nyata, * : berbeda nyata

5c. Uji DMRT 5% Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Umur Panen Krisan Potong

Perlakuan	S2G2	S3G2	S1G2	S3G3	S3G1	S2G3	S0G2	S2G1	S1G3	S0G3	S1G1	S3G0	S2G0	S1G0	S0G1	S0G0	Nilai UJD 5%	Notasi
	89,60	91,30	91,70	91,75	91,80	91,90	92,40	92,50	93,00	94,30	94,50	95,90	97,00	97,10	98,90	103,10		
S2G2	89,60	0,00																a
S3G2	91,30	1,70	0,00														1,61	b
S1G2	91,70	2,10	0,40	0,00													1,69	b
S3G3	91,75	2,15	0,45	0,05	0,00												1,74	b
S3G1	91,80	2,20	0,50	0,10	0,05	0,00											1,77	b
S2G3	91,90	2,30	0,60	0,20	0,15	0,10	0,00										1,80	b
S0G2	92,40	2,80	1,10	0,70	0,65	0,60	0,50	0,00									1,81	b
S2G1	92,50	2,90	1,20	0,80	0,75	0,70	0,60	0,10	0,00								1,82	bc
S1G3	93,00	3,40	1,70	1,30	1,25	1,20	1,10	0,60	0,50	0,00							1,83	bcd
S0G3	94,30	4,70	3,00	2,60	2,55	2,50	2,40	1,90	1,80	1,30	0,00						1,84	cde
S1G1	94,50	4,90	3,20	2,80	2,75	2,70	2,60	2,10	2,00	1,50	0,20	0,00					1,84	de
S3G0	95,90	6,30	4,60	4,20	4,15	4,10	4,00	3,50	3,40	2,90	1,60	1,40	0,00				1,84	ef
S2G0	97,00	7,40	5,70	5,30	5,25	5,20	5,10	4,60	4,50	4,00	2,70	2,50	1,10	0,00			1,85	f
S1G0	97,10	7,50	5,80	5,40	5,35	5,30	5,20	4,70	4,60	4,10	2,80	2,60	1,20	0,10	0,00		1,85	fg
S0G1	98,90	9,30	7,60	7,20	7,15	7,10	7,00	6,50	6,40	5,90	4,60	4,40	3,00	1,90	1,80	0,00	1,85	g
S0G0	103,10	13,50	11,80	11,40	11,35	11,30	11,20	10,70	10,60	10,10	8,80	8,60	7,20	6,10	6,00	4,20	1,85	h
	a	b	b	b	b	b	b	c	d	e	e	e	f	f	g	g	h	

Lampiran 6. Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Lama Kesegaran Bunga Krisan Potong

6a. Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Lama Kesegaran Bunga Krisan Potong

Synechococcus	Giberalin	U1	U2	TOTAL	RERATA
S0	G0	8,40	9,20	17,60	8,80
S0	G1	9,20	9,50	18,70	9,35
S0	G2	9,60	10,00	19,60	9,80
S0	G3	10,00	10,40	20,40	10,20
S1	G0	12,20	12,40	24,60	12,30
S1	G1	12,20	12,80	25,00	12,50
S1	G2	13,00	12,80	25,80	12,90
S1	G3	13,20	13,20	26,40	13,20
S2	G0	14,40	14,80	29,20	14,60
S2	G1	14,80	15,00	29,80	14,90
S2	G2	15,00	15,00	30,00	15,00
S2	G3	15,00	15,00	30,00	15,00
S3	G0	15,00	15,00	30,00	15,00
S3	G1	15,00	15,00	30,00	15,00
S3	G2	15,00	15,00	30,00	15,00
S3	G3	15,00	15,00	30,00	15,00
TOTAL		207,00	210,10	417,10	13,03

6b. Analisis Ragam Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Lama Kesegaran Bunga Krisan Potong

SK	db	JK	KT	F-HITUNG	F5%	F1%	Notasi
REPLIKASI	1	0,30	0,30	8,27	4,54	8,68	*
PERLAKUAN	15	159,97	10,66	293,69	2,40	3,53	**
<i>Synechococcus</i> sp.	3	156,60	52,20	1437,55	3,29	5,42	**
GIBER	3	2,06	0,69	18,94	3,29	5,42	**
SYNEXGIBER	9	1,30	0,14	3,98	2,59	3,89	**
ERROR	15	0,54	0,04				
TOTAL	31	160,81					

Keterangan: ns : berbeda tidak nyata , ** : berbeda sangat nyata, * : berbeda nyata

6c. Uji DMRT 5% Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Lama Kesegaran Bunga Krisan Potong

Perlakuan	S3G3	S3G2	S3G1	S3G0	S2G3	S2G2	S2G1	S2G0	S1G3	S1G2	S1G1	S1G0	S0G3	S0G2	S0G1	S0G0	Nilai UJD 5%	Notasi
	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	14,90	14,60	13,20	12,90	12,50	12,30	10,20	9,80	9,35	8,80		
S3G3	15,00	0,00																a
S3G2	15,00	0,00	0,00														0,41	a
S3G1	15,00	0,00	0,00	0,00													0,43	a
S3G0	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00												0,44	a
S2G3	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00											0,45	a
S2G2	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										0,45	a
S2G1	14,90	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,00										0,46	a
S2G0	14,60	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,30	0,00									0,46	a
S1G3	13,20	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,70	1,40	0,00								0,46	b
S1G2	12,90	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,00	1,70	0,30	0,00							0,46	bc
S1G1	12,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,40	2,10	0,70	0,40	0,00						0,46	cd
S1G0	12,30	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,60	2,30	0,90	0,60	0,20	0,00					0,46	d
S0G3	10,20	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,70	4,40	3,00	2,70	2,30	2,10	0,00				0,46	e
S0G2	9,80	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,10	4,80	3,40	3,10	2,70	2,50	0,40	0,00			0,46	e
S0G1	9,35	5,65	5,65	5,65	5,65	5,65	5,55	5,25	3,85	3,55	3,15	2,95	0,85	0,45	0,00		0,47	e
S0G0	8,80	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,10	5,80	4,40	4,10	3,70	3,50	1,40	1,00	0,55	0,00	0,47	f
	a	a	a	a	a	a	a	a	b	c	d	d	e	e	e	f		

Lampiran 7. Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Jumlah Klorofil Daun Krisan Potong

7a. Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Jumlah Klorofil Daun Krisan Potong

Synechococcus	Giberalin	U1	U2	TOTAL	RERATA
S0	G0	598,58	590,02	1188,60	594,30
S0	G1	605,04	598,58	1203,62	601,81
S0	G2	592,15	602,88	1195,03	597,52
S0	G3	583,64	615,91	1199,55	599,78
S1	G0	683,43	688,07	1371,50	685,75
S1	G1	690,40	681,11	1371,51	685,76
S1	G2	695,08	678,80	1373,88	686,94
S1	G3	697,42	683,43	1380,85	690,43
S2	G0	699,77	718,71	1418,48	709,24
S2	G1	713,94	697,42	1411,36	705,68
S2	G2	702,12	704,47	1406,59	703,30
S2	G3	711,57	699,77	1411,34	705,67
S3	G0	718,71	697,42	1416,13	708,07
S3	G1	709,20	695,08	1404,28	702,14
S3	G2	704,47	699,77	1404,24	702,12
S3	G3	716,32	709,20	1425,52	712,76
TOTAL		10821,84	10760,64	21582,48	674,45

7b. Analisis Ragam Pengaruh *Synechococcus* sp. dan GA₃ terhadap Jumlah Klorofil Daun Krisan Potong

SK	Db	JK	KT	F-HITUNG	F5%	F1%	Notasi
REPLIKASI	1	117,04	117,04	1,13	4,54	8,68	ns
PERLAKUAN	15	63970,01	4264,67	41,17	2,40	3,53	**
SYNECHOCOCCUS	3	63683,20	21227,73	204,91	3,29	5,42	**
GIBERELIN	3	93,10	31,03	0,30	3,29	5,42	ns
SYNEXGIBER	9	193,71	21,52	0,21	2,59	3,89	ns
ERROR	15	1553,91	103,59				
TOTAL	31	65640,96					

Keterangan: ns : berbeda tidak nyata , ** : berbeda sangat nyata, * : berbeda nyata

7c. Uji DMRT 5% Pengaruh *Synechococcus* sp. terhadap Jumlah Klorofil Daun Krisan Potong

Perlakuan	Rerata	S3	S2	S1	S0	Nilai UJD 5%	Notasi
		706,27	705,97	687,22	598,35		
S3	706,27	0				0	A
S2	705,97	0,30	0			43,33	A
S1	687,22	19,05	18,75	0		45,49	A
S0	598,35	107,92	107,62	88,87	0	46,78	B
		a	a	a	b		

Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan



Persiapan Lahan Penelitian



Penanaman Bibit Krisan Potong



Pembuatan Bahan untuk Aplikasi
Synechococcus sp dan GA₃



Aplikasi *Synechococcus* sp dan GA₃



Panen Bunga Krisan Potong



Hasil Panen Krisan Potong

