

**KAJIAN PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN KALUS  
DAUN ENAM VARIETAS KRISAN (*Chrysanthemum sp.*) PADA  
MEDIA MS DAN VW SECARA IN VITRO**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**Yeni Rosa Damayanti**

**14210003**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2018**

## LEMBAR PENGESAHAN

**Judul** : **Kajian Pertumbuhan dan Perkembangan Kalus Daun Enam Varietas Krisan (*Chrysanthemum sp.*) Pada Media MS dan VW Secara In vitro**

**Nama** : **Yeni Rosa Damayanti**

**NPM** : **14210003**

**Jurusan** : **Agroteknologi**

**Menyetujui,**

**Dosen Pembimbing I**



**Prof. Dr. Ir. Hj. Sri Arijanti P., MM**

**Dosen Pembimbing II**



**Ir. Dwie Retna Suryaningsih, MP**

**Mengetahui,**

**Ketua  
Program Studi**



**Ir. Tatuk Tojibatus S., MP**

**Dekan  
Fakultas Pertanian**



**Ir. Jajuk Herawati, M.Kes**

Telah Direvisi

Tanggal : 20 Februari 2018

**Judul** : **Kajian Pertumbuhan dan Perkembangan Kalus Daun Enam Varietas Krisan (*Chrysanthemum sp.*) Pada Media MS dan VW Secara In vitro**

**Nama** : **Yeni Rosa Damayanti**

**NPM** : **14210003**

**Jurusan** : **Agroteknologi**

Menyetujui,

**Dosen Pembimbing I**



**Prof. Dr. Ir. Hj. Sri Arijanti P., MM**

**Dosen Pembimbing II**



**Ir. Dwie Retna Suryaningsih, MP**

**Penguji I**



**Ir. Indarwati, MS**

**Penguji II**



**Dr. Ir. Dwi Haryanta, MS**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yeni Rosa Damayanti  
NPM : 14210003  
Alamat : Gelam Gg. Kecacil Indah RT 11 RW 03 Candi, Sidoarjo  
No. HP : 089680343094  
Judul : Kajian Pertumbuhan dan Perkembangan Kalus Daun Enam  
Varietas Krisan (*Chrysanthemum sp.*) Pada Media MS dan VW  
Secara In Vitro

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun Analisa Data yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surabaya, 20 Februari 2018  
Yang membuat pernyataan,



Yeni Rosa Damayanti  
NPM. 14210003

**YENI ROSA DAMAYANTI. 14210003. Kajian Pertumbuhan dan Perkembangan Enam Varietas Krisan (*Chrysanthemum sp.*) Pada Media MS dan VW secara In vitro. DI BAWAH BIMBINGAN : Prof. Dr. Ir. Hj. Sri Arijanti Prakoeswa, MM. dan Ir. Dwie Retna Suryaningsih, MP.**

---

### **Abstrak**

Indonesia sebagai Negara agraris yang dianugerahi kekayaan alam yang melimpah dan ditambah posisi Indonesia yang dinilai amat strategis. Salah satunya kekayaan yang dimiliki adalah tanaman hias yang sangat diminati dan dimanfaatkan oleh orang Indonesia. Tanaman hias (*ornamental plants*) merupakan produk pertanian yang memiliki prospek agribisnis yang sangat menjanjikan. Krisan (*Chrysanthemum sp*) merupakan salah satu jenis tanaman hias berupa bunga potong maupun sebagai dekorasi yang sangat populer di Indonesia. Tanaman Krisan memiliki nilai jual yang sangat tinggi serta memiliki prospek ekonomis yang cerah.

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu (1) Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antar perlakuan jenis varietas dan macam media; (2) Untuk mengetahui pengaruh jenis varietas dan macam media terhadap pertumbuhan kuantitas kalus Krisan; (3) Untuk mengetahui pengaruh jenis varietas dan macam media terhadap perkembangan kualitas kalus Krisan; (4) Untuk mengetahui pengaruh jenis varietas dan macam media terhadap pertumbuhan akar dan tunas kalus krisan.

Metode penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor yang diulang empat kali dan masing-masing ulangan terdapat empat sampel. Faktor I: Jenis Varietas Krisan (V1 :Krisan Putih, V2 :Krisan Kuning, V3 :Krisan Orange, V4 :Krisan Merah, V5 : Krisan Merah Muda, V6 : Krisan Ungu). Factor II: Macam Media (M1 : MS, M2 : VW)

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan: (1) Terjadi interaksi nyata antara perlakuan varietas Krisan dan macam media pada parameter kuantitas kalus, kualitas kalus, jumlah tunas dan jumlah akar. (2) Pada parameter kuantitas kalus perlakuan V6M1 (Krisan Ungu dan Media MS) yang menghasilkan kuantitas kalus terbaik dengan skor 2.77. (3) Pada kualitas kalus cenderung menghasilkan kalus kearah kompak., yaitu pada perlakuan V6M1 (Krisan Ungu dan Media MS) dengan skor 2.25. (4) Terdapat interaksi dengan perlakuan 6 jenis varietas dan macam media pada parameter jumlah tunas dan jumlah akar. Pada perlakuan V4M1 (Krisan Merah dan Media MS) mampu menghasilkan pertumbuhan tunas terbanyak (1.50 tunas) sedangkan V6M2 (Krisan Ungu dan Media VW) mampu menghasilkan pertumbuhan akar terbanyak (1.85 helai).

---

Kata kunci : In Vitro, Macam Media, Varietas Krisan

**YENI ROSA DAMAYANTI. 14210003. Study of Growth and Development of Six Varieties of Chrysanthemum (*Chrysanthemum sp.*) In vitro MS and VW Media. BELOW MENTORE: Prof. Dr. Ir. Hj. Sri Arijanti Prakoeswa, MM. and Ir. Dwie Retna Suryaningsih, MP.**

---

### **Abstract**

Indonesia as an agrarian country that is endowed with abundant natural wealth and added a very strategic position of Indonesia. One of them owned wealth is an ornamental plant that is in great demand and used by the people of Indonesia. Ornamental plants are agricultural products that have a very promising prospect of agribusiness. Chrysanthemum (*Chrysanthemum sp*) is one type of ornamental plant in the form of cut flowers and as decoration is very popular in Indonesia. Chrysanthemum has a very high selling value and has a bright economic prospect.

The purpose of this research are (1) To know whether there is interaction between treatment of varieties and kinds of media; (2) To know the influence of varieties and kinds of media on the growth of chrysanthemum quantity; (3) To know the influence of types of varieties and kinds of media on the development of the quality of Chrysanthemum callus; (4) To know the influence of types of varieties and kinds of media on the growth of roots and shoots of chrysanthemum callus.

This research method was done using Factorial Random Design (RAL) with two factors repeated four times and each replication there are four samples. Factor I: Type of Chrysanthemum Varieties (V1: Chrysanthemum White, V2: Chrysanthemum Yellow, V3: Chrysanthemum Orange, V4: Chrysanthemum Red, V5: Chrysanthemum Pink, V6: Chrysanthemum Purple). Factor II: Media Types (M1: MS, M2: VW).

From the results of this study can be concluded: (1) There is a real interaction between the treatment of varieties of Chrysanthemum and various media on callus quantity parameters, callus quality, number of buds and number of roots. (2) On the quantity parameters callus V6M1 (Chrysanthemum Purple and MS Media) which produce the best callus quantity with score 2.77. (3) On callus quality tends to produce callus towards the compact, which is in treatment of V6M1 (Chrysanthemum Purple and Media MS) with score 2.25. (4) There is interaction with treatment of 6 types of varieties and kinds of media on the number of shoot parameters and the number of roots. In V4M1 treatment (Red Chrysanthemum and MS Media) was able to produce the highest shoot growth (1.50 shoots) while V6M2 (Chrysanthemum Purple and VW Media) was able to produce the most root growth (1.85 strands).

---

Keywords: In Vitro, Media Variety, Chrysanthemum Varieties

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah yang Maha Esa dan atas berkat limpahan hidayah-Nya, maka tugas skripsi ini dapat terselesaikan sampai tahap laporan akhir. Laporan Skripsi dengan judul : “Kajian Pertumbuhan dan Perkembangan Kalus Daun Enam Varietas Krisan (*Chrysanthemum sp.*) Pada Media MS dan VW secara In vitro”

Pada kesempatan ini, penulis menghaturkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Ir. Jajuk Herawati, M.Kes selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Ibu Ir. Tatuk Tojibatus Sa'adah, MP selaku Ketua Progam Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dosen Pembimbing I, Prof. Dr. Ir. Hj. Sri Arijanti Prakoeswa, MM yang senantiasa member bimbingan dan tidak bosan-bosan mengingatkan demi kelancaran Penulis.
4. Dosen Pembimbing II, Ir. Dwie Retna Suryaningsih, MP yang senantiasa member bimbingan dan tidak bosan-bosan mengingatkan demi kelancaran penulis.
5. Dosen penguji I Ir. Indarwati. MS yang senantiasa memberi bimbingan dan tidak bosan-bosan mengingatkan demi kelancaran penulis.
6. Dosen penguji II Dr.Ir. Dwi Haryanta. MS yang senantiasa memberi bimbingan dan tidak bosan-bosan mengingatkan demi kelancaran penulis.
7. Ibu Emi yang telah membantu dalam yang senantiasa memberi bimbingan dan tidak bosan-bosan mengingatkan demi kelancaran penulis.
8. Kedua orang tua saya yang selalu mendukung baik secara moril dan materil.
9. Saudara saya Zian Andriani yang selalu memberikan semangat.
10. Teman seangkatan dan seperjuangan saya tahun 2014 yang selalu memberikan semangat dan membantu saya.
11. Para Asisten LKJ Mbak Mar, Mbak Inez, Mbak Santi, Mas Arsa, Mas Surya, Shodik, Husni dan Arif yang telah banyak membantu.

12. Teman saya Vinka, Luluk, Gita, Lisa, Ais dan Vinki yang selalu memberikan semangat.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu dan mendukung penulis.

Surabaya, Februari 2018

Penulis



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR REVISI .....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1.Latar belakang.....	1
1.2.Tujuan .....	4
1.3.Hipotesis .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1.Klasifikasi Tanaman Krisan.....	5
2.1.1. Klasifikasi Krisan Putih.....	5
2.1.2. Klasifikasi Krisan Kuning .....	6
2.1.3. Klasifikasi Krisan Orange .....	7
2.1.4. Klasifikasi Krisan Merah .....	8
2.1.5. Klasifikasi Krisan Merah Muda .....	9
2.1.6. Klasifikasi Krisan Ungu .....	10
2.2.Tanaman Bunga Krisan.....	11
2.2.1 Morfologi Bunga Krisan.....	11
2.2.2 Manfaat Bunga Krisan.....	11
2.3. Jenis Varietas Krisan.....	12
2.4. Deskripsi Tanaman Krisan .....	15
2.4.1 Krisan Putih .....	15
2.4.2 Krisan Kuning.....	16
2.4.3 Krisan Orange.....	17
2.4.4 Krisan Merah .....	18
2.4.5 Krisan Merah Muda.....	19
2.4.6 Krisan Ungu.....	20
2.5.Kultur Jaringan.....	21
2.5.1 Pengertian Kultur Jaringan .....	21
2.5.2 Perkembangan Kultur Jaringan .....	22
2.5.3 Teknik Kultur Jaringan .....	24
2.5.4 Manfaat Kultur Jaringan .....	25
2.5.5 Media Tumbuh Kultur Jaringan .....	26
2.6 Eksplan.....	31

2.7. Zat Pengatur Tumbuh.....	32
<b>BAB III BAHAN DAN METODE</b> .....	35
3.1. Tempat Dan Waktu .....	35
3.2. Bahan Dan Alat .....	35
3.2.1 Bahan .....	35
3.2.2 Alat .....	35
3.3. Metode Penelitian .....	36
3.4. Pelaksanaan Percobaan .....	37
3.4.1 Sterilisasi Alat .....	37
3.4.2 Pembuatan Media .....	37
3.4.3 Penanaman.....	38
3.4.4 Parameter .....	38
3.4.5 Analisis Data.....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	40
4.1. Kuantitas Kalus .....	40
4.2. Kualitas Kalus .....	43
4.3. Jumlah Tunas .....	46
4.4. Jumlah Akar .....	48
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	52
5.1. Kesimpulan .....	52
5.2. Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	54
<b>LAMPIRAN</b> .....	59

## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Komposisi Dari Media Murashige & Skoog (Media MS).....	29
2.	Komposisi Dari Media Vacint and Went (Media VW) .....	30
3.	Kombinasi Perlakuan .....	36
4.	Rata-rata Hasil Pengamatan Kuantitas Kalus .....	40
5.	Rata-rata Hasil Pengamatan Kualiiitas Kalus .....	43
6.	Hasil Rata-rata Kualitas Kalus dengan Faktor Tunggal.....	44
7.	Rata-rata Hasil Pengamatan Jumlah Tunas.....	46
8.	Rata-rata Hasil Pengamatan Jumlah Akar.....	49

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Klasifikasi Tanaman Krisan Putih .....	5
2.	Klasifikasi Tanaman Krisan Kuning.....	6
3.	Klasifikasi Tanaman Krisan Orange .....	7
4.	Klasifikasi Tanaman Krisan Merah .....	8
5.	Klasifikasi Tanaman Krisan Merah Muda .....	9
6.	Klasifikasi Tanaman Krisan Ungu .....	10
7.	Deskripsi Tanaman Krisan Putih .....	15
8.	Deskripsi Tanaman Krisan Kuning.....	16
9.	Deskripsi Tanaman Krisan Orange .....	17
10.	Deskripsi Tanaman Krisan Merah .....	18
11.	Deskripsi Tanaman Krisan Merah Muda .....	19
12.	Deskripsi Tanaman Krisan Ungu .....	20
13.	Denah Percobaan.....	37
14.	Diagram Rata-Rata Kuantitas Kalus .....	42
15.	Diagram Rata-Rata Jumlah Tunas .....	48
16 <sup>a</sup> .	Diagram Rata-Rata Jumlah Akar .....	50
16 <sup>b</sup> .	Perbedaan Penampakan Jumlah Akar .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kalus Daun Krisan Perlakuan V6M1 (Ungu dan MS).....	59
2.	Kalus Daun Krisan Perlakuan V6M1 (Ungu dan MS).....	59
3.	Kalus Daun Krisan Perlakuan V4M1 (Merah dan MS).....	59
4.	Kalus Daun Krisan Perlakuan V4M1 (Merah dan MS).....	59
5.	Kuantitas Kalus Umur 3 MST .....	60
6.	Kuantitas Kalus Umur 4 MST .....	60
7.	Kuantitas Kalus Umur 5 MST .....	61
8.	Kuantitas Kalus Umur 6 MST .....	61
9.	Kuantitas Kalus Umur 7 MST .....	62
10.	Kuantitas Kalus Umur 8 MST .....	62
11.	Kuantitas Kalus Umur 9 MST .....	63
12.	Kuantitas Kalus Umur 10 MST .....	64
13.	Kualitas Kalus Umur 3 MST .....	64
14.	Kualitas Kalus Umur 4 MST .....	64
15.	Kualitas Kalus Umur 5 MST .....	65
16.	Kualitas Kalus Umur 6 MST .....	65
17.	Kualitas Kalus Umur 7 MST .....	66
18.	Kualitas Kalus Umur 8 MST .....	66
19.	Kualitas Kalus Umur 9 MST .....	67
20.	Kualitas Kalus Umur 10 MST .....	67
21.	Jumlah Akar Umur7 MST.....	68
22.	Jumlah Akar Umur8 MST.....	68
23.	Jumlah Akar Umur9 MST.....	69
24.	Jumlah Akar Umur10 MST.....	69
25.	Jumlah Tunas Umur 6 MST.....	70
26.	Jumlah Tunas Umur 7 MST.....	70
27.	Jumlah Tunas Umur 8 MST.....	71
28.	Jumlah Tunas Umur 9 MST.....	71
29.	Jumlah Tunas Umur 10 MST.....	72