

**EVALUASI MORFOLOGI SERTA HISTOLOGI *IN VITRO*
DAN *EX VITRO* KANDIDAT MUTAN POLIPLOID ANGGREK
Coelogyne fragrans Schltr. MV3, MV4, DAN MV5**

NANDA PUSPITA



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Evaluasi Morfologi serta Histologi *In Vitro* dan *Ex Vitro* Kandidat Mutan Poliploid Anggrek *Coelogyne fragrans* Schltr. MV3, MV4, dan MV5” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Januari 2026

Nanda Puspita
A2401211072



ABSTRAK

NANDA PUSPITA. Evaluasi Morfologi serta Histologi *In Vitro* dan *Ex Vitro* Kandidat Mutan Poliploid Anggrek *Coelogyne fragrans* Schltr. MV3, MV4, dan MV5. Dibimbing oleh NI MADE ARMINI WIENDI.

Anggrek merupakan tanaman hias dengan nilai ekonomi tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh kolkisin dan lama perendaman terhadap karakter morfologi dan histologi kandidat mutan poliploid *Coelogyne fragrans* Schltr. pada generasi MV3, MV4, dan MV5 secara *in vitro* dan *ex vitro*. Penelitian dilakukan di Laboratorium Kultur Jaringan 2 dan Laboratorium Mikroteknik, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Penelitian ini terdiri dari empat percobaan, yaitu percobaan I. Subkultur eksplan MV3 menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT), percobaan II, III, dan IV merupakan aklimatisasi kandidat mutan generasi MV3, MV4, dan MV5. Percobaan disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan faktor kombinasi yaitu konsentrasi kolkisin dan lama perendaman. Hasil penelitian menunjukkan planlet *Coelogyne fragrans* Schltr. yang berhasil tumbuh pada percobaan I, memperlihatkan proliferasi tunas, *pseudobulb*, dan akar dengan hasil terbaik pada perlakuan kontrol (0,00%; 48 jam). Percobaan II menunjukkan kolkisin memengaruhi kerapatan stomata dan *trichoma*, dengan nilai tertinggi pada konsentrasi 0,04%. Pada percobaan III, kolkisin 0,06% selama 48 jam meningkatkan jumlah dan kerapatan stomata dan *trichoma*, sementara variasi ketebalan daun masih terlihat. Percobaan IV menunjukkan kolkisin 0,08% selama 24 jam menghasilkan karakter stomata terbaik, sedangkan respon *trichoma* bervariasi antar perlakuan. Pada percobaan II, III, dan IV masih terdapat keseragaman dari ketebalan tulang daun antar individu, dengan rata-rata ketebalan tebal dan tipis.

Kata kunci: Aklimatisasi, *Coelogyne fragrans*, kolkisin, mutan poliploid

ABSTRACT

NANDA PUSPITA. *In Vitro and Ex Vitro morphological and histological evaluation of polyploid orchid mutant candidates Coelogyne fragrans Schltr. MV3, MV4, and MV5*. Supervised by NI MADE ARMINI WIENDI.

Orchids are ornamental plants with high economic value. This study aims to study the effect of colchicine and soaking time on the morphological and histological characters of polyploid mutant candidates of *Coelogyne fragrans* Schltr. in the MV3, MV4, and MV5 generations in vitro and ex vitro. The study was conducted at the Tissue Culture Laboratory 2 and the Microtechnics Laboratory, Faculty of Agriculture, Bogor Agricultural University. This study consisted of four experiments, experiment I. Subculture of MV3 explants using a Randomized Complete Block Design (RKL), experiments II, III, and IV were acclimatization of mutant candidates of MV3, MV4, and MV5 generations respectively. The experiments were arranged using a Completely Randomized Design (CRD), with combination factors colchicine concentration and soaking time. The results showed that *Coelogyne fragrans* Schltr. plantlets that successfully grew in Experiment I exhibited shoot, pseudobulb, and root proliferation, with the best performance observed in the control treatment (0.00% colchicine; 48 h). Experiment II demonstrated that colchicine affected stomatal and trichome density, with the highest values obtained at a concentration of 0.04%. In Experiment III, colchicine at 0.06% for 48 h increased stomatal and trichome number and density, although variation in leaf thickness was still observed. Experiment IV showed that colchicine at 0.08% for 24 h produced the most favorable stomatal characteristics, while trichome responses varied among treatments. In Experiments II, III, and IV, leaf midrib thickness showed relative uniformity among individuals, with average values representing both thick and thin leaf categories.

Keywords: *acclimatization, Coelogyne fragrans, colchine, polyploid mutant*



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

**EVALUASI MORFOLOGI SERTA HISTOLOGI *IN VITRO*
DAN *EX VITRO* KANDIDAT MUTAN POLIPLOID ANGGREK
Coelogyne fragrans Schltr. MV3, MV4, DAN MV5**

NANDA PUSPITA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Departemen Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Okti Syah Isyani Permatasari, S.P., M.Si.
2. Anggi Nindita, S.P., M.Si., M.Sc.



Judul Skripsi : Evaluasi Morfologi serta Histologi *In Vitro* dan *Ex Vitro* Kandidat Mutan Poliploid Angrek *Coelogyne fragrans* Schltr. MV3, MV4, dan MV5

Nama : Nanda Puspita
NIM : A2401211072

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Ir. Ni Made Armini Wiendi, M.S.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura:
Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si.
NIP: 198712262015041001

Tanggal Ujian: 29 Desember 2025

Tanggal Lulus: 09 JAN 2026



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2024 sampai bulan Juli 2025 ini ialah Bioteknologi Tanaman, dengan judul “Evaluasi Morfologi serta Histologi *In Vitro* dan *Ex Vitro* Kandidat Mutan Poliploid Anggrek *Coelogyne fragrans* Schltr. MV3, MV4, dan MV5”.

Penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan skripsi ini berkat bantuan, dorongan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan adik serta keluarga besar yang telah memberikan dukungan dan do'a selama perkuliahan hingga penelitian selesai.
2. Dr. Ir. Ni Made Armini Wiendi, M.S. selaku dosen pembimbing yang telah mendanai dari awal sampai akhir penelitian, serta memberikan arahan dan masukan terkait penelitian ini.
3. Prof. Dr. Ir. Eny Widajati, M.S. selaku dosen pembimbing akademik yang memberikan saran dan arahan selama masa perkuliahan.
4. Okti Syah Isyani Permatasari, S.P., M.Si. dan Anggi Nindita, S.P., M.Si., M.Sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran terkait naskah skripsi.
5. Pak Joko dan Bu Juju, tendik laboratorium mikroteknik dan kultur jaringan 1 yang telah membantu selama penelitian.
6. Bucu Tiara Sinta, Neng Siti Sindia Nurmaidah, Tari Geubrina Rizki, dan Tia Camela Alexena yang selalu memberikan dukungan dan bantuan selama hidup di Bogor.
7. Kim Seungmin dan Minnie (PuppyM) yang memberikan penulis semangat melalui suara yang diberikan.
8. Wulandari, Rachel, Kak Metha, Kak Sindi, Kak Yasmin, Kak Devina, Kak Asha, Kak Rifkah, Ana, dan Lala yang telah memberi dukungan dan bantuan selama penelitian.
9. Shafiq Nayottama, Wira, Bagus, Ziddan, Yasmin, Raihan Taufiq, Fadil, Hesed, Tri, Dwinanda, Emyta, Ananda, dan teman-teman AGH 58 (Dittany) yang telah menemani penulis selama menempuh pendidikan di Departemen Agronomi dan Hortikultura. Serta semua teman-teman yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Januari 2026

Nanda Puspita



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Morfologi Anggrek <i>Coelogyne Fragrans</i> Schltr.	3
2.2 Budidaya Anggrek <i>Coelogyne Fragrans</i> Schltr.	3
2.3 Senyawa kolkisin	4
2.4 Subkultur Kandidat Mutan Poliploid Anggrek <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. Generasi MV4	5
2.5 Aklimatisasi Tanaman Mutan Anggrek <i>Coelogyne Fragrans</i> Schltr. Generasi MV3, MV4, dan MV5	5
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Rancangan Percobaan	7
3.4 Prosedur Kerja	10
3.5 Pengamatan	11
3.6 Pengamatan Stomata, <i>Trichoma</i> , dan Tulang Daun	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Percobaan I. Subkultur Planlet Kandidat Mutan Poliploid MV3 <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr.	13
4.1.1Kondisi Planlet Kandidat Mutan Poliploid MV3	13
4.1.2Jumlah Tunas yang Terbentuk	14
4.1.3Jumlah Planlet yang Membentuk <i>Pseudobulb</i>	15
4.1.4Jumlah Akar yang Terbentuk per rumpun	16
4.2 Percobaan II. Aklimatisasi Kandidat Mutan Poliploid Hasil Subkultur <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV2	18
4.2.1Kondisi Umum Kandidat Mutan Planlet MV2	18
4.2.2Jumlah Planlet yang Hidup dan Jumlah Tunas per Rumpun	19
4.2.3Tinggi Rumpun	21
4.2.4Jumlah Daun	21
4.2.5Lebar Daun	22
4.2.6Jumlah <i>Pseudobulb</i>	23
4.2.7Panjang dan Diameter <i>Pseudobulb</i>	24
4.2.8Analisis Histologi: Stomata, <i>Trichoma</i> , dan Tulang Daun Kandidat Mutan <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV3	26

4.3 Percobaan III. Aklimatisasi Planlet Kandidat Mutan Poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV3	34
4.3.1Kondisi Umum Kandidat Mutan Planlet MV3	34
4.3.2Jumlah Planlet yang Hidup dan Jumlah Tunas per Rumpun	36
4.3.3Tinggi Rumpun	37
4.3.4Jumlah Daun	37
4.3.5Lebar Daun	38
4.3.6Jumlah <i>Pseudobulb</i>	39
4.3.7Panjang dan Diameter <i>Pseudobulb</i>	40
4.3.8Analisis Histologi: Stomata, Trichoma, dan Tulang Daun Kandidat Mutan <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV4	42
4.4 Percobaan IV. Aklimatisasi Kandidat Mutan Poliploid Planlet <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV4	53
4.4.1Kondisi Umum Kandidat Mutan Planlet MV4	53
4.4.2Jumlah Planlet yang Hidup	54
4.4.3Tinggi Rumpun	54
4.4.4Jumlah Daun	54
4.4.5Lebar Daun	55
4.4.6Jumlah <i>Pseudobulb</i> per rumpun	55
4.4.7Panjang dan Diameter <i>Pseudobulb</i>	56
4.4.8Analisis Histologi: Stomata, Trichoma, dan Tulang Daun Kandidat Mutan <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV5	58
V SIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Simpulan	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	69
RIWAYAT HIDUP	71

DAFTAR TABEL

1	Kombinasi perlakuan konsentrasi dan lama perendaman kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. pada setiap percobaan	8
2	Rata-rata jumlah tunas per eksplan kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV4 setelah disubkultur selama 8 minggu	15
3	Rata-rata jumlah <i>pseudobulb</i> kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV4 yang terbentuk per rumpun setelah subkultur selama 8 minggu	16
4	Rata-rata jumlah akar per rumpun yang terbentuk pada kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV4 setelah subkultur selama 8 minggu	17
5	Kondisi umum rumpun kandidat mutan <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV3 berumur 38 MSA	19
6	Jumlah rumpun kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV3 yang hidup setelah aklimatisasi selama 4 MSA	20
7	Jumlah tunas per rumpun planlet kandidat mutan poliploidi <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV3 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	20
8	Rata-rata tinggi rumpun kandidat mutan poliploidi <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV3 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	21
9	Rata-rata jumlah daun per rumpun pada kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV3 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	22
10	Rata-rata lebar daun per rumpun kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV3 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	23
11	Rata-rata jumlah <i>pseudobulb</i> per rumpun yang terbentuk pada kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV3 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	23
12	Rata-rata panjang <i>pseudobulb</i> per rumpun kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV3 setelah aklimatisasi 4 MSA	25
13	Rata-rata diameter <i>pseudobulb</i> per rumpun kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV3 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	26
14	Rata-rata jumlah, diameter, dan kerapatan stomata MV3 pada kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. pada 5 MSA	27
15	Rata-rata jumlah, diameter, dan kerapatan <i>trichoma</i> MV3 pada kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. pada 5 MSA	28
16	Tulang daun hasil mikroskop perbesaran 100x pada kandidat mutan <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. pada MV3	30
17	Kondisi umum rumpun kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV3 setelah diaklimatisasi 40 MSA	35
18	Jumlah rumpun <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. kandidat mutan poliploidi MV4 yang hidup setelah aklimatisasi selama 4 MSA	36
19	Jumlah tunas per rumpun planlet <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. kandidat mutan poliploidi MV4 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	36
20	Rata-rata tinggi rumpun kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV4 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	37
21	Rata-rata jumlah daun per rumpun pada kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV4 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	38

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

22	Rata-rata lebar daun per rumpun pada kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV4 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	39
23	Rata-rata jumlah <i>pseudobulb</i> per rumpun pada kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV4 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	39
24	Rata-rata panjang <i>pseudobulb</i> per rumpun pada kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV4 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	40
25	Rata-rata diameter <i>pseudobulb</i> per rumpun pada tanaman kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV4	41
26	Rata-rata jumlah, diameter, dan kerapatan stomata MV4 pada kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. pada 5 MSA	43
27	Rata-rata jumlah, diameter, dan kerapatan <i>trichoma</i> MV4 pada <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. kandidat mutan poliploid pada 5 MSA	45
28	Tulang daun hasil mikroskop perbesaran 100x pada kandidat mutan <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. pada MV4	47
29	Kondisi umum rumpun <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. kandidat mutan poliploid MV5 setelah diaklimatisasi 10 MSA	53
30	Rata-rata tinggi trimpun kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV5 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	54
31	Rata-rata jumlah daun per rumpun pada kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV5 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	55
32	Rata-rata lebar daun per rumpun kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV5 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	55
33	Rata-rata jumlah <i>pseudobulb</i> per rumpun pada kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV5 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	56
34	Rata-rata panjang <i>pseudobulb</i> pada tanaman kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV5 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	56
35	Rata-rata diameter <i>pseudobulb</i> pada rumpun kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV5 setelah aklimatisasi selama 4 MSA	57
36	Rata-rata jumlah, diameter, dan kerapatan stomata pada kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV5 pada 5 MSA	58
37	Rata-rata jumlah, diameter, dan kerapatan <i>trichoma</i> pada kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV5 pada 5 MSA	60
38	Tulang daun hasil mikroskop perbesaran 100x pada kandidat mutan <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. pada MV5	61

DAFTAR GAMBAR

1	Bunga anggrek <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr.	3
2	Kondisi planlet kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. setelah dikulturkan selama 6 bulan.	13
3	Kondisi umum planlet kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV2 sebelum diaklimatisasi berumur 126 MST	18

4	Macam-macam bentuk <i>pseudobulb</i> pada kandidat mutan planlet <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. dengan perlakuan kolkisin 0,08% dan lama perendaman 24 jam pada generasi MV3	25
5	Macam-macam bentuk stomata pada kandidat mutan planlet <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. pada generasi MV3 dengan perbesaran 400X	27
6	Macam-macam bentuk <i>trichoma</i> pada kandidat mutan poliploid perlakuan kolkisin 0,04% (24 jam) planlet <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. pada generasi MV3 dengan perbesaran 400X	29
7	Kondisi umum rumpun kandidat mutan poliploid <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. MV3 sebelum diaklimatisasi umur 93 MST	34
8	Macam-macam bentuk <i>pseudobulb</i> pada kandidat mutan planlet <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. pada generasi MV4	42
9	Macam-macam bentuk stomata pada kandidat mutan planlet <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. pada generasi MV4 dengan perbesaran 400X	44
10	Macam-macam bentuk <i>trichoma</i> pada kandidat mutan planlet <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. pada generasi MV3 perbesaran 400X	45
11	Macam-macam bentuk <i>pseudobulb</i> pada kandidat mutan planlet <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. dengan perlakuan kolkisin 0,04% dan lama perendaman 48 jam pada generasi MV5	57
12	Macam-macam bentuk stomata pada kandidat mutan planlet <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. pada generasi MV5 dengan perbesaran 400X	59
13	Macam-macam bentuk <i>trichoma</i> pada kandidat mutan planlet <i>Coelogyne fragrans</i> Schltr. pada generasi MV5 perbesaran 400X	59

DAFTAR LAMPIRAN

1	Komposisi media tanam Murashige Skoog (1962) dan tambahan larutan pada media M2T3	70
---	---	----