

**KULTUR JARINGAN ANGGREK CATTLEYA DENGAN
BERBAGAI KONSENTRASI IAA DAN KINETIN**

S K R I P S I

Oleh:

RAHMAD HIDAYAT

NPM : 1604290081

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

KULTUR JARINGAN ANGGREK CATTLEYA DENGAN
BERBAGAI KONSENTRASI IAA DAN KINETIN

SKRIPSI

Oleh :

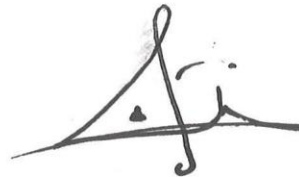
RAHMAD HIDAYAT
1604290081
AGROTEKNOLOGI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing



Assoc. Prof. Ir. Dartius, M.S.
Ketua



Assoc. Prof. Wan Arfiani Barus, M.P.
Anggota

Disahkan Oleh :
Dekan



Assoc. Prof. Ir. Asritanarni Munar, M.P.

Tanggal Lulus: 16-11-2020

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Rahmad Hidayat

NPM : 1604290081

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “Kultur Jaringan Anggrek Cattleya dengan Berbagai Konsentrasi IAA dan Kinetin” adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh. Dengan pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Oktober 2020

Yang menyatakan


6000
ENAM RIBU RUPIAH
Rahmad Hidayat

RINGKASAN

RAHMAD HIDAYAT. Penelitian berjudul : “Kultur Jaringan Anggrek *Cattleya* dengan Berbagai Konsentrasi IAA dan Kinetin”. Dibimbing oleh Ir. Dartius, M.S. selaku ketua komisi pembimbing dan Dr. Ir. Wan Afriani Barus, M.P. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober 2020 di laboratorium kultur jaringan Alifa Agricultural Research Center (AARC). Jl. Brigjen Katamso No. 454/51C, Kel.Kampung Baru, Kec. Medan Maimun, Kota Medan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui berbagai konsentrasi IAA dan Kinetin pada kultur jaringan anggrek *Cattleya*. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama yaitu berbagai konsentrasi Auksin IAA terdiri dari empat taraf, yaitu A_0 : tanpa hormon (kontrol), A_1 : 0,05 mg/liter, A_2 : 0,10 mg/liter A_3 : 0,15 mg/liter dan faktor kedua yaitu berbagai konsentrasi Kinetin terdiri dari empat taraf, yaitu K_0 : tanpa hormon (kontrol), K_1 : 0,05 mg/liter, K_2 : 0,10 mg/liter K_3 : 0,15 mg/liter. Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali menghasilkan 48 unit plot penelitian, jumlah tanaman per perlakuan adalah 3 eksplan, jumlah tanaman seluruhnya 144 eksplan. Parameter yang diukur adalah persentase eksplan hidup (%), persentase eksplan terkontaminasi bakteri (%), persentase eksplan terkontaminasi fungi (%), persentase eksplan membentuk akar (%), jumlah akar per eksplan (unit), Panjang akar per eksplan (cm), jumlah daun per eskplan (helai) dan berat basar akar (gr). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis varian dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Auksin IAA berpengaruh nyata terhadap panjang akar per eksplan dengan panjang akar tertinggi pada perlakuan A_3 (0,20). Perlakuan konsentrasi Kinetin tidak berpengaruh nyata terhadap kultur jaringan anggrek *cattleya* pada seluruh parameter pengamatan. Interaksi antara konsentrassi Auksin IAA dan konsentrasi Kinetin tidak berpengaruh nyata terhadap kultur jaringan anggrek *cattleya* pada seluruh parameter pengamatan.

SUMMARY

RAHMAD HIDAYAT. The study entitled: "Cattleya Orchid Tissue Culture with Various Concentrations of IAA and Kinetin". Supervised by Ir. Dartius, M.S. as chairman of the supervisory commission and Dr. Ir. Wan Afriani Barus, M.P. as a member of the supervisory commission. The research was carried out from August to October 2020 at the Alifa Agricultural Research Center (AARC) tissue culture laboratory. Jl. Brigjen Katamso No. 454 / 51C, Kel. Kampung Baru, Kec. Medan Maimun, Medan City. The aim of this study was to determine the various concentrations of IAA and Kinetin in Cattleya orchid tissue culture. The study used a factorial Completely Randomized Design (CRD) with 2 factors, the first factor was various concentrations of Auxin IAA consisting of four levels, namely A₀: without hormones (control), A₁: 0.05 mg / liter, A₂: 0.10 mg / liter A₃: 0.15 mg / liter and the second factor is various Kinetin concentrations consisting of four levels, namely K₀: without hormones (control), K₁: 0.05 mg / liter, K₂: 0.10 mg / liter K₃: 0 , 15 mg / liter. There were 16 treatment combinations that were repeated three times resulting in 48 research plot units, the number of plants per treatment was 3 explants, the total number of plants was 144 explants. Parameters measured were percentage of live explants (%), percentage of explants contaminated with bacteria (%), percentage of explants contaminated with fungi (%) percentage of explants forming roots (%), number of roots per explant (unit), length of roots per explant (cm), number of leaves per extract (strands) and root weight (gr). The observed data were analyzed using analysis of variance and continued with the mean difference test according to Duncan. The results showed that the treatment of Auxin IAA concentration had a significant effect on root length per explant with the highest root length in treatment A₃ (0.20). Treatment of Kinetin concentration did not significantly affect tissue culture of cattleya orchids in all observation parameters. The interaction between Auxin IAA concentration and Kinetin concentration did not significantly affect tissue culture of Cattleya orchids in all observed parameters.

RIWAYAT HIDUP

RAHMAD HIDAYAT. Lahir pada tanggal 03 Juni 1996 di Sipare-pare Tengah, anak kedua dari pasangan orang tua Ayahanda M. Kasim dan Ibunda Maisaroh.

Jenjang pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar (SD) Negeri 115478 Sipare-pare Hilir tahun 2003 dan lulus pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Madrasah Sanawiah (SMP) Swasta Al-Wasliyah Sumber Mulyo dan lulus pada tahun 2012 lalu melanjutkan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Merbau dan lulus pada tahun 2015.

Tahun 2016 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Beberapa kegiatan dan pengalaman akademik yang pernah diikuti oleh penulis selama menjadi mahasiswa :

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU tahun 2016.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU tahun 2016.
3. Mengikuti Kegiatan Kajian Intensif AL-Islam dan Kemuhammadiyah (KIAM) oleh Badan Al-Islam dan Kemuhammadiyah (BIM) tahun 2017.
4. Melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) UMSU di Desa Beringin, kecamatan Beringin, kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara tahun 2019.
5. Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Bakrie Sumatera Plantation tbk. Divisi II Sei Baleh Estate yang terletak di kecamatan Meranti, kabupaten Asahan, Sumatera Utara tahun 2019.

6. Mengikuti Uji Kompetensi Kewirausahaan di UMSU pada tahun 2019.
7. Mengikuti Ujian Test of English as a Foreign Language (TOEFL) di UMSU pada tahun 2020.
8. Mengikuti Ujian Komprehensif Al-Islam dan Kemuhammadiyah di UMSU pada tahun 2020.
9. Melaksanakan Penelitian di Laboratorium Kultur Jaringan Alifa Agricultural Research Centre (AARC), Jl. Brigjen Katamso No. 454/51C, Kel.Kampung Baru, Kec. Medan Maimun, Kota Medan. Pada bulan Juni sampai dengan Agustus 2020.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesempatan dan kekuatan bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Kultur Jaringan Anggrek Cattleya dengan Berbagai Konsentrasi IAA dan Kinetin”**.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Ir. Asritanarni Munar, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan selaku Anggota Komisi Pembimbing.
5. Bapak Assoc. Prof. Ir. Dartius, M.S., selaku Ketua Komisi Pembimbing.
6. Seluruh Staf Pengajar dan Pegawai di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Kedua orang tua penulis Ayahanda Alm. M. Kasim dan Ibunda Maisaroh yang telah memberikan dukungan baik secara moral dan material serta doa yang tiada henti-hentinya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu penulis menerima segala masukan dan saran dengan tangan terbuka untuk menyempurnakan skripsi ini.

Medan, Oktober 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	i
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	4
Hipotesis Penelitian.....	4
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Botani Tanaman Anggrek <i>Cattleya</i>	5
Teknik Perbanyakkan Tanaman Secara <i>In Vitro</i>	7
Fungsi Konsentrasi Iaa	7
Fungsi konsentrasi Kinetin.....	8
Media MS (<i>Murashige and Skoog</i>)	8
BAHAN DAN METODE	9
Tempat dan Waktu	9
Bahan dan Alat	9
Metode Penelitian.....	9
Metode Analisis Data	10
Pelaksanaan Penelitian	11
Pensterilan Alat-alat Inisiasi	11
Sterilisasi Laminar Air Flow Cabinet	11
Pembuatan Media	12

Kultur Inisiasi Anggrek <i>Cattleya</i>	13
Peletakan Kultur dalam Ruang Inkubasi	13
Parameter Pengukuran	14
Persentase <i>Eksplan</i> Hidup (%)	14
Persentase <i>Eksplan</i> Terkontaminasi Bakteri (%)	14
Persentase <i>Eksplan</i> Terkontaminasi <i>Fungi</i> (%).....	14
Jumlah <i>Eksplan</i> Membentuk Akar (%)	14
Jumlah Akar per <i>Eksplan</i> (unit).....	15
Panjang Akar per <i>Eksplan</i> (cm).....	15
Jumlah Daun per <i>Eksplan</i> (helai)	15
Berat Basah Akar (gr).....	15
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
Kesimpulan.....	27
Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Persentase Eksplan Terkontaminasi Fungi dengan Perlakuan Konsentrasi IAA dan Kinetin pada Umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST....	18
2.	Persentase Eksplan Membentuk Akar dengan Perlakuan Konsentrasi IAA dan Kinetin pada Umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST....	19
3.	Jumlah Akar per Eksplan dengan Perlakuan Konsentrasi IAA dan Kinetin pada Umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST.....	21
4.	Panjang Akar per Eksplan dengan Perlakuan Konsentrasi IAA dan Kinetin pada Umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST.....	22
5.	Jumlah Daun per Eksplan dengan Perlakuan Konsentrasi IAA dan Kinetin pada Umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST.....	24
6.	Berat Basah Akar dengan Perlakuan Konsentrasi IAA dan Kinetin pada Umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST.....	25

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Eksplan Tanaman Anggrek Cattleya Hidup.....	16
2.	Hubungan Panjang Akar per Eksplan Tanaman Anggrek Cattleya Dengan Perlakuan Konsentrasi IAA Umur 6 MST	23

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Komposisi Media <i>Murashige</i> dan <i>Skoog</i>	30
2.	Bagan Penelitian	31
3.	Bagan Tanaman Sampel.....	32
4.	Persentase Eksplan Terkontaminasi Fungi pada Tanaman Anggrek <i>Cattleya</i> Umur 6 MST.....	33
5.	Daftar Sidik Ragam Persentase Eksplan Terkontaminasi Fungi Pada Tanaman Anggrek <i>Cattleya</i> Umur 6 MST	34
6.	Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek <i>Cattleya</i> Umur 1 MST	35
7.	Daftar Sidik Ragam Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek <i>Cattleya</i> Umur 1 MST	36
8.	Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek <i>Cattleya</i> Umur 2 MST.....	37
9.	Daftar Sidik Ragam Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek <i>Cattleya</i> Umur 2 MST	38
10.	Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek <i>Cattleya</i> Umur 3 MST	39
11.	Daftar Sidik Ragam Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek <i>Cattleya</i> Umur 3 MST	40
12.	Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek <i>Cattleya</i> Umur 4 MST.....	41
13.	Daftar Sidik Ragam Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek <i>Cattleya</i> Umur 4 MST	42
14.	Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek <i>Cattleya</i> Umur 5 MST	43
15.	Daftar Sidik Ragam Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek <i>Cattleya</i> Umur 5 MST	44
16.	Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek <i>Cattleya</i> Umur 6 MST.....	45
17.	Daftar Sidik Ragam Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek <i>Cattleya</i> Umur 6 MST	46
18.	Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek <i>Cattleya</i> Umur 1 MST	47

19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 1 MST	48
20. Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 2 MST	49
21. Daftar Sidik Ragam Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 2 MST	50
22. Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 3 MST	51
23. Daftar Sidik Ragam Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 3 MST	52
24. Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 4 MST	53
25. Daftar Sidik Ragam Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 4 MST	54
26. Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 5 MST	55
27. Daftar Sidik Ragam Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 5 MST	56
28. Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 6 MST	57
29. Daftar Sidik Ragam Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 6 MST	58
30. Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 1 MST	59
31. Daftar Sidik Ragam Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 1 MST	60
32. Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 2 MST	61
33. Daftar Sidik Ragam Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 2 MST	62
34. Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 3 MST	63
35. Daftar Sidik Ragam Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 3 MST	64
36. Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 4 MST	65
37. Daftar Sidik Ragam Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 4 MST	66

38. Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 5 MST	67
39. Daftar Sidik Ragam Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 5 MST	68
40. Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 6 MST	69
41. Daftar Sidik Ragam Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 6 MST	70
42. Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 1 MST	71
43. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 1 MST	72
44. Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 2 MST	73
45. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 2 MST	74
46. Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 3 MST	75
47. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 3 MST	76
48. Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 4 MST	77
49. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 4 MST	78
50. Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 5 MST	79
51. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 5 MST	80
52. Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 6 MST	81
53. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 6 MST	82
54. Berat Basah Akar pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 6 MST ...	83
55. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Akar pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 6 MST	84

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Anggrek *Cattleya* diambil dari nama William Cattley, seorang hortikultoris dari Inggris yang mengimpor tanaman dari Brazil. Pada suatu pengiriman tanaman-tanamannya, diantara daun-daun yang digunakan sebagai bahan pengemas terdapat semacam umbi (bulb) yang tidak dikenalnya. Cattley lalu menanam bulb ini di dalam pot dan menyimpannya di tempat yang panas. Pada November 1818, tanaman dari Brazil ini berbunga sangat indah dengan warna ungu. Dr. John Lindley, seorang botanis terkenal pada waktu itu kemudian memberi nama *Cattleya labiata autumnalis* yang berarti bunga Cattley dengan labellum yang bagus dan berbunga pada musim gugur (Gunawan, 2003).

Perkembangan luas panen anggrek di Indonesia pada periode tahun 1997 – 2015 secara umum cenderung meningkat rata-rata sebesar 3,95% per tahun. Luas panen anggrek tahun 2000 hingga 2001 mengalami penurunan dari 1,72 juta tangkai dari 950,74 ribu m² di tahun 2000 menjadi 844,57 ribu m² di tahun 2001 pada tahun selanjutnya (2000 – 2014) cenderung naik. Perkembangan produksi anggrek di Indonesia pada periode 1997 – 2014 cenderung naik, dengan rata-rata pertumbuhan 10,67%. Produksi anggrek di tahun 1997 sebesar 6,50 Juta tangkai hingga di tahun 2014 mencapai 19,74 juta tangkai. Sentra luas panen anggrek di Indonesia terdapat di pulau Jawa yaitu provinsi Jawa Barat, Jawa Timur dan Banten, dengan luas panen masing-masing sebesar 460.712 m², 313.119 m² dan 274.393 m². Ketiga provinsi tersebut kontribusi produksi anggrek di Indonesia masing-masing sebesar 5,06 juta tangkai, 4,81 juta tangkai dan 2,64 juta tangkai. Harga ekspor maupun impor anggrek dari

tahun 2000-2014 sangat berfluktuasi. Tahun 2010 -2011 tidak terjadi ekspor bibit anggrek, namun sebaliknya tahun 2012 -2014 tidak terjadi impor tanaman anggrek. Harga rata-rata ekspor anggrek tahun 2000-2014 berkisar US\$ 6.33 perkilo untuk bibit dan US\$ 5,56 perkilo untuk tanaman, sedangkan harga rata-rata impor anggrek tahun 2000-2014 berkisar US\$ 6,01 perkilo untuk bibit dan US\$ 4,73 perkilo untuk tanaman (Suryani, 2015).

Kultur jaringan tanaman merupakan teknik budi daya yang pada saat ini semakin banyak ditekuni para ilmuwan dan peneliti, khususnya bidang pertanian. Mengingat lahan pertanian di Indonesia semakin berkurang akibat meluasnya pembangunan gedung-gedung, serta meningkatnya tuntutan konsumen pada ketersediaan bunga anggrek, maka usaha pengadaan anggrek dirasa perlu ditingkatkan pula. Banyak pengusaha bibit tanaman mulai mengalihkan bisnisnya dari tanaman hias ke anggrek secara khusus. Mereka juga berusaha menangkan sendiri biji-biji anggrek dengan cara kultur jaringan, karena dengan cara ini dapat diperoleh ratusan bibit anggrek, hanya dalam waktu enam bulan. Biji-biji yang tersebar dari buah anggrek secara alami, sering sulit mengalami perkecambahan, karena faktor lingkungan yang kurang mendukung. Oleh karena itu, pelaksanaan teknik pembibitan secara *in vitro* mampu memberikan keuntungan, baik dari segi penghematan ruang, waktu, tenaga, maupun uang (Hendaryono, 2007).

Auksin adalah kelompok hormon yang mengatur pertumbuhan tanaman, auksin digunakan secara luas dalam kultur jaringan seperti, IAA, berfungsi dalam meningkatkan tekanan osmotik, permeabilitas sel, mengurangi tekanan pada dinding sel, meningkatkan plastisitas dan mengembangkan dinding sel, serta meningkatkan sintesis protein. Dalam jurnal (Paramartha *dkk*, 2012) Zat pengatur

tumbuh yang digunakan adalah IAA 0,1 mg/L - 0,5 mg/L efektif untuk meningkatkan perkecambahan secara *in vitro*. Di samping itu auksin berperan menstimulir pemanjangan dan pembesaran sel pada tunas *Cattleya*. Masing-masing jenis zat pengatur tumbuh seperti jenis auksin, dapat ditambahkan kedalam media pertumbuhan tanaman melalui teknik kultur jaringan. Dengan beragam konsentrasi yang dapat ditambahkan, namun disesuaikan dengan pertumbuhan tanaman yang akan dikultur. Karena semakin tinggi konsentrasi zat pengatur tumbuh akan menghambat pertumbuhan tanaman, begitu juga sebaliknya jika terlalu rendah konsentrasi zat pengatur tumbuh akan memperlambat pertumbuhan tanaman. Walaupun terdapat hormon alami atau hormon endogen dalam tanaman tersebut, namun penggunaan yang sesuai takaran akan lebih menghasilkan pertumbuhan yang maksimal (Setiawan, 2007).

Sitokinin yang paling banyak digunakan pada kultur *in vitro* adalah kinetin, benziladenin (BA atau BAP), dan zeatin. Zeatin adalah sitokinin yang secara alamiah, sedangkan kinetin dan BA adalah sitokinin sintetik.. Di samping itu, air kelapa yang disterilkan dengan otoklaf dapat pula ditambahkan ke dalam medium kultur pada konsentrasi 10-15% (v/v) sebagai salah satu sumber sitokinin alamiah (Zulkarnain, 2009).

Oleh karena itu, penelitian ini mengkaji tentang kultur jaringan anggrek *Cattleya* dengan konsentrasi Auksin IAA dan konsentrasi Kinetin merupakan penelitian yang akan dilaksanakan dalam memecahkan permasalahan tanaman anggrek *cattleya* yang kurang maksimal yang dihadapi saat ini.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berbagai konsentrasi IAA dan Kinetin pada kultur jaringan anggrek *Cattleya*.

Hipotesis Penelitian

1. Berbagai konsentrasi Auksin IAA yang diuji berpengaruh terhadap kultur jaringan anggrek *Cattleya*.
2. Berbagai konsentrasi Kinetin yang diuji berpengaruh terhadap kultur jaringan anggrek *Cattleya*.
3. Ada hubungan antara berbagai konsentrasi IAA dan Kinetin terhadap kultur jaringan anggrek *Cattleya*.

Kegunaan Penelitian

1. Berbagai konsentrasi IAA dan Kinetin yang sesuai dapat dijadikan panduan dalam kultur jaringan anggrek *Cattleya*.
2. Sebagai penelitian ilmiah yang digunakan sebagai dasar penelitian skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Anggrek *Cattleya*

Cattleya merupakan rajanya anggrek. Anggrek ini memiliki bunga berukuran paling besar dibandingkan dengan bunga anggrek jenis lain. *Cattleya* membutuhkan cahaya matahari sedang (medium light) antara 2.000—3.000 fc atau 70–80% jika menggunakan naungan (shade). Cahaya matahari mulai pukul tujuh pagi juga sangat penting bagi pertumbuhan anggrek ini. *Cattleya* membutuhkan temperatur 27-35° C, kelembapan udara 45-60%, dan perbedaan suhu antara siang dan malam hari 10-15° C. Anggrek *cattleya* dalam sistem klasifikasi Cronquist (1981), meliputi: Divisio : Magnoliophyta, Class : Liliopsida, Sub clasis : Lilidae, Ordo : Asparagales, Familia : Orchidaceae, Genus : *Cattleya*, Species : *Cattleya* Sp (Nesjaty *dkk*, 2017).

Akar

Akar epifit tumbuh dengan menumpang pada pohon lain tanpa merugikan inangnya dan membutuhkan cahaya matahari. Anggrek jenis ini menyerap makanan dari air hujan, kabut, dan udara sekitar, contohnya adalah *Cattleya* (Puspita, 2019).

Batang

Batang anggrek sangat beragam. Ada yang ramping, gemuk berdaging seluruhnya, atau menebal di bagian tertentu saja, dengan atau tanpa umbi semu (pseudobulb). Jenis tipe simpodial yaitu *Cattleya* dengan tangkai bunga keluar dari ujung pseudobulb (Darmono, 2014).

Daun

Pada anggrek *Cattleya* ada daunnya berbentuk sendok, yakni terlihat lonjong dan memanjang, serta relatif tidak ada lekukan atau datar (Iswanto, 2010).

Bunga

Bunga *Cattleya* memiliki warna, bentuk, dan ukuran yang beragam. Hampir semua warna dimiliki oleh bunga *Cattleya*, kecuali biru dan hitam. *Cattleya* memiliki bunga yang besar, indah, berbau harum, dan berukuran 5-15 cm atau lebih. Jumlah bunga yang tumbuh bervariasi. Ada yang tumbuhnya satu, dua, sampai 10 kuntum. Mahkota bunganya lebih lebar dibanding kelopak bunga. Labellumnya terdiri atas tiga cuping. Bagian sisi labelium biasanya berkerut-kerut, seperti renda. Bunga tumbuh pada pseudobulb. Pseudobulb ini berfungsi sebagai tempat menyimpan cadangan air (Rahmatia, 2007).

Buah

Bentuk buah anggrek umumnya berbeda-beda, tergantung pada jenisnya. Buah anggrek yang paling sering dijumpai adalah berbentuk kapsul berwarna hijau. Biasanya, setelah bunga diserbuki dan dibuahi, 3-9 bulan kemudian muncul buah yang sudah tua. Kematangan buah sangat tergantung pada jenis anggreknya. Ada anggrek *Cattleya*, buah baru matang setelah sembilan bulan (Iswanto, 2010).

Biji

Biji anggrek bentuknya sangat lembut berwarna putih. Biji yang kecil-kecil ini memudahkan penyerbukan dengan bantuan serangga atau angin. Biji-biji anggrek tersebut tidak memiliki endosperm (cadangan makanan) sehingga dalam perkecambahannya diperlukan tambahan nutrisi dari luar atau lingkungan sekitarnya (Daisy *dkk*, 2006).

Teknik Perbanyakkan Tanaman Secara *In Vitro*

Perbanyakkan secara *in vitro* (terjadi di luar sel) sangat efektif untuk menghasilkan bibit anggrek dalam jumlah banyak secara cepat. Bibit anggrek potong dapat diperoleh dengan cara membeli bibit di dalam botol, perbanyakkan tanaman dewasa yang berasal dari setek, atau pemisahan anakan. Untuk anggrek potong, lebih mudah menanam bibit hasil perbanyakkan kultur jaringan yang berasal dari botol. Supaya kualitasnya terjamin, sebaiknya membeli bibit botolan langsung di nurseri anggrek. Dari bibit botol tersebut minimal bisa diperoleh sekitar 30 eksplan (bibit) tanaman muda (Sarwono, 2002).

Kultur jaringan berjalan sangat cepat setelah perang dunia II. Banyak penelitian dihasilkan melalui teknik kultur jaringan tanaman sehingga memiliki arti penting bagi dunia pertanian, kehutanan, dan hortikultura. Kemajuan kultur jaringan tanaman terus meningkat dengan ditemukannya teknik kultur *in vitro* dan ditemukannya formulasi media kultur Murashige dan Skoog (1962) yang berisi komposisi medium yang sesuai untuk media kultur dengan konsentrasi garam mineral yang tinggi. Penemuan teknologi ini memicu perkembangan kultur jaringan (Anitasari *dkk*, 2018).

Fungsi Konsentrasi IAA

IAA merupakan salah satu senyawa auksin alami. Terdapat beberapa auksin alami lain yang ditemukan pada tumbuhan, yaitu 4-chloro-IAA dan phenylacetic acid, namun, mereka lebih tidak aktif dibandingkan IAA. Selain auksin alami, terdapat juga auksin sintetis, yakni 2,4 D (2,4-dichlorophenoxyacetic acid) dan NAA (naphthaleneacetic acid). IAA bergerak melalui sel-sel parenkim di korteks dan jaringan pembuluh. Pada batang, IAA

bergerak secara basipetal, artinya IAA bergerak menuju dasar, bahkan jika batang dibalikkan. Pada akar, IAA bergerak secara akropetal, artinya bergerak menuju pucuk. Auksin merangsang pemanjangan sel pada konsentrasi tertentu. Rentang konsentrasi ini berbeda pada akar dan batang. Jika konsentrasi auksin terlalu tinggi, pemanjangan akar dan batang akan terhambat. Karena hal itu, auksin konsentrasi tinggi dapat digunakan sebagai herbisida (Firmansyah *dkk*, 2007).

Fungsi Konsentrasi Kinetin

Sitokinin diberikan pada kelompok zat kimia yang memengaruhi pembelahan sel. Kebanyakan sitokinin adalah adenin dan kinetin, banyak kinetin telah ditemukan dalam penelitian menyangkut kultur jaringan. Sel-sel yang sudah tak membelah lagi, bila diberi kinetin dapat membelah. Kinetin dan auksin berinteraksi dalam memengaruhi diferensiasi. Konsentrasi auksin tinggi dan kinetin yang rendah menimbulkan perkembangan akar konsentrasi auksin rendah dan kinetin tinggi menimbulkan perkembangan tunas jumlah yang sama menghasilkan pertumbuhan yang tidak berdiferensiasi (Harjadi, 2018).

Media MS (*Murashige and Skoog*)

Media MS (Murashige dan Skoog, 1962) merupakan media yang banyak digunakan saat ini. Media ini mengandung garam dan nitrat dengan konsentrasi yang lebih tinggi dibanding media lain, sukses digunakan pada berbagai tanaman dikotil. Faktor yang paling sulit ditentukan dalam kultur jaringan adalah zat pengatur tumbuh. Biasanya perlu dilakukan penelitian kecil untuk menentukan konsentrasi terbaik yang akan digunakan. Ada 2 pendekatan. Yang pertama adalah dengan menggunakan media dasar MS dan meneliti kisaran dua zat pengatur tumbuh yang berbeda (Yuliarti, 2010).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di laboratorium kultur jaringan Alifa Agricultural Research Center (AARC). Jl. Brigjen Katamso No. 454/51C, Kel.Kampung Baru, Kec. Medan Maimun, Kota Medan. Pada bulan Juli sampai Oktober 2020.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian adalah eksplan anggrek *Cattleya*, auksin IAA (*Indole Acetic Acid*), media MS (*Murashige dan Skoog*, 1962), kinetin, sodium hipoklorida (Clorox), tween 20, agar, sukrosa, myo-Inositol, HCl, NaOH, air, aquades, alkohol dan tisu.

Alat-alat yang digunakan terdiri dari gelas ukur, erlenmeyer, cawan petri, botol kultur, pipet volume, blub, batang pengaduk, botol tutup biru (blue cap bottle), alat-alat diseksi (scalpel, blade), LAF (Laminar Air Flow Cabinet), lampu bunsen, penyemprot alkohol (sprayer), pH meter, plastik wrap, aluminium foil, timbangan analitik, panci pemanas, spatula, magnetic stirrers, kertas label dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor, yaitu :

1. Faktor perlakuan berbagai konsentrasi Auksin IAA yaitu:

A₀ : Tanpa Hormon (Kontrol)

A₁ : 0,05 mg/liter

A₂ : 0,10 mg/liter

A₃ : 0,15 mg/liter

2. Faktor perlakuan berbagai konsentrasi Kinetin yaitu :

K_0 : Tanpa Hormon (kontrol)

K_1 : 0,05 mg/liter

K_2 : 0,10 mg/liter

K_3 : 0,15 mg/liter

Jumlah kombinasi perlakuan adalah $4 \times 4 = 16$ kombinasi, yaitu :

A_0K_0	A_1K_0	A_2K_0	A_3K_0
A_0K_1	A_1K_1	A_2K_1	A_3K_1
A_0K_2	A_1K_2	A_2K_2	A_3K_2
A_0K_3	A_1K_3	A_2K_3	A_3K_3

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah perlakuan : 16 perlakuan

Jumlah eksplan per perlakuan : 3 eksplan

Jumlah eksplan seluruhnya : 144 eksplan

Jumlah eksplan sampel per perlakuan : 3 eksplan

Jumlah eksplan sampel seluruhnya : 144 eksplan

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan analysis of variance (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji beda Rataan menurut duncan's multiple range test (DMRT). Menurut Gomes (1995), model analisis data untuk Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + A_j + K_k + (AK)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} : Hasil pengamatan pada ulangan ke-i dengan perlakuan faktor A taraf ke-j dan perlakuan faktor K taraf ke-k

μ : Nilai tengah umum

- A_j : Pengaruh perlakuan faktor A taraf ke-j
- K_k : Pengaruh perlakuan faktor K taraf ke-k
- $(AK)_{jk}$: Pengaruh interaksi perlakuan faktor A taraf ke-j dan Perlakuan faktor K taraf ke-k
- ϵ_{ijk} : Pengaruh galat ulangan ke-i dengan perlakuan faktor A taraf ke-j dan perlakuan faktor K taraf ke-k

Pelaksanaan Penelitian

Pensterilan Alat-alat Inisiasi

Pensterilan dilakukan untuk alat-alat kultur yang akan digunakan seperti gelas ukur, erlenmeyer, cawan petri, batang pengaduk dan alat diseksi (*forcep, scalple dan blade*) dicuci hingga bersih lalu dikeringkan. Disterilisasi dengan autoclave pada suhu 121°C selama 20 menit. Setelah alat disterilisasi kemudian disusun dalam rak pada ruang kultur. Pensterilan alat bertujuan agar alat-alat yang digunakan dalam kondisi aseptik dan bebas dari sumber kontaminasi.

Sterilisasi *Laminar Air Flow Cabinet* (LAF)

Sterilisasi LAF dilakukan dengan menyemprotkan alkohol 70 % dan menghidupkan lampu UV selama 30 menit dengan menutup *laminar air flow cabinet*. Setelah itu lampu UV dimatikan dan blower LAF di hidupkan. LAF dapat digunakan setelah blower di hidupkan selama 15 menit.

Pembuatan Media

Media yang digunakan untuk induksi akar adalah media MS penuh, untuk membuat diperlukan larutan stok makro (10 X), larutan stok mikro (1000 X), larutan stok vitamin (100 X) dan larutan stok zat besi (100 X). Untuk membuat media MS dilakukan dengan menggunakan formula sebagai berikut :

$$V1 \cdot M1 = V2 \cdot M2$$

Dimana :

V1 : Volume larutan stok yang dicari

M1 : Dosis larutan stok yang tersedia

V2 : Volume larutan media yang akan dibuat

M2 : Dosis media yang akan dibuat

Berikut proses pembuatan 1 liter media MS penuh, yaitu :

Di masukkan 1/3 volume air kedalam *backer glass* 1 liter (300 ml).

Kemudian dimasukkan larutan stok dengan kalkulasi sebagai berikut :

Larutan stok makro : $V1 \cdot M1 = V2 \cdot M2$

$$V1 \cdot 10 X = 1000 \text{ ml} \cdot 1 X$$

$$V1 = 1000 X \text{ ml} : 10 X$$

$$= 100 \text{ ml}$$

Larutan stok mikro : 1 ml

Larutan stok vitamin : 10 ml

Larutan zat besi : 10 ml

Kemudian ditimbang 30 gr sukrosa dan myo-inositol masukkan kedalam *backer glass* yang telah berisi larutan stok. Lalu masukkan ekstrak pisang sesuai

dengan konsentrasi dan tambahkan air destilasi kedalam *backer glass* hingga menjadi 1000 ml dan diukur pH nya menjadi 5,8. Jika terlalu tinggi maka diturunkan dengan memberikan larutan 1 % HCL, untuk meningkatkan pH diberikan larutan 1 % NaOH. Setelah pH mencapai 5,8 kemudian ditambahkan phytagel agar 3,5 gr. Setelah itu dimasak larutan media dalam *microwave* hingga mendidih, kemudian diisi jump jar dengan volume 30 ml. Ditungkat botol dengan aluminium foil dan di *autoclave* dengan suhu 121⁰C, selama 30 menit dan didiamkan hingga 2 hari.

Kultur Inisiasi Aggrek Cattleya

Kegiatan inisiasi anggrek bulan dilakukan di dalam LAF. Eksplan yang digunakan yaitu eksplan yang telah memiliki daun namun belum tumbuh akar dan siap untuk di lakukan induksi akar. Eksplan yang berada di dalam botol kultur dikeluarkan dari botol kultur dan diletakkan pada cawan petri, dan dibersihkan dari sisa-sisa agar yang masih menempel. Eksplan kemudian dipisahkan dan dikultur pada media yang telah diberi perlakuan. Setiap botol kultur ditanam 2 eksplan anggrek bulan.

Peletakan Kultur dalam Ruang Inkubasi

Botol yang telah ditanami *eksplan* anggrek bulan diberi label yang memuat informasi jenis *eksplan*. Botol kultur kemudian disusun rapi pada rak kultur yang ada di ruang inkubasi, disusun sesuai denah penelitian pada lampiran 1. kultur induksi di inkubasi didalam ruangan dengan temperatur 18-20⁰C dan cahaya lampu TL 12 jam terang dan 12 gelap.

Parameter Pengamatan

Persentase Eksplan Hidup (%)

Persentase eksplan hidup dihitung 1-6 minggu setelah kultur inisiasi dengan jumlah eksplan yang hidup pada setiap perlakuan dibagi total eksplan yang di kultur atau dapat dihitung dengan rumus :

$$\% \text{ eksplan hidup} = \frac{\text{Jumlah eksplan hidup}}{\text{Jumlah eksplan yang dikultur}} \times 100\%$$

Persentase Eksplan Terkontaminasi Bakteri (%)

Persentase eksplan terkontaminasi bakteri dihitung dengan menghitung jumlah tanaman yang terkontaminasi pada umur 1-6 MST, dilakukan pada setiap minggu. Eksplan yang terserang bakteri akan basah dan menyebabkan lendir.

Persentase kontaminasi dihitung dengan rumus:

$$\% \text{ kontaminasi bakteri} = \frac{\text{Jumlah eksplan terkontaminasi bakteri}}{\text{Jumlah eksplan yang dikultur}} \times 100\%$$

Persentase Eksplan Terkontaminasi Fungi (%)

Persentase eksplan terkontaminasi fungi dihitung dengan menghitung jumlah tanaman yang terkontaminasi pada umur 1-6 MST, dilakukan pada setiap minggu. Eksplan yang terserang fungi akan kering dan munculnya hifa jamur seperti benang berwarna putih sampai abu-abu. Persentase kontaminasi dihitung dengan rumus:

$$\% \text{ kontaminasi fungi} = \frac{\text{Jumlah eksplan terkontaminasi fungi}}{\text{Jumlah eksplan yang dikultur}} \times 100\%$$

Persentase Eksplan Membentuk Akar (%)

Persentase eksplan membentuk akar dihitung setiap 1 minggu sekali dari eksplan yang menghasilkan akar dari umur 1-6 MST pada setiap perlakuan yang dikultur, dengan rumus :

$$\% \text{ eksplan menghasilkan akar} = \frac{\text{Jumlah eksplan menghasilkan akar}}{\text{Jumlah eksplan yang dikultur}} \times 100\%$$

Jumlah Akar per Eksplan (unit)

Jumlah akar per eksplan diamati dengan cara menghitung jumlah akar yang terbentuk pada setiap eksplan pada umur 1-6 MST.

Panjang Akar per Eksplan (cm)

Panjang akar per eksplan diamati dengan cara mengukur panjang akar yang terbentuk pada setiap eksplan dari pangkal batang hingga ujung akar dengan menggunakan alat bantu berupa penggaris pada umur 1-6 MST.

Jumlah Daun per Eksplan (helai)

Jumlah daun per eksplan diamati dengan cara menghitung jumlah daun yang terbentuk pada setiap eksplan pada umur 1-6 MST.

Berat Basah Akar (g)

Berat basah akar diamati dengan cara menghitung berat akar per eksplan menggunakan timbangan analitik pada saat umur 6 MST.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Eksplan Hidup

Data pengamatan persentase eksplan hidup tanaman anggrek cattleya umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 Minggu Setelah Tanam (MST), tidak ada yang mati dan terkontaminasi. hal ini dikarenakan kandungan nutrisi didalam media Murashige dan Skoog (MS) tersedia cukup hingga minggu keenam. Media MS memiliki kandungan unsur hara makro, mikro, vitamin dan iron. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian (Setiawati *dkk.*, 2018) yang menyatakan bahwa keberhasilan kultur jaringan dalam perbanyakan tanaman anggrek cattleya tergantung pada media yang digunakan. Media MS merupakan media yang sangat luas pemakaiannya karena kelebihan dari medium MS ini memiliki kandungan nitrat, kalium, dan amonium yang tinggi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman.



Gambar 1. Eksplan Tanaman Anggrek Cattleya Hidup

Persentase Eksplan Terkontaminasi Bakteri

Data pengamatan persentase eksplan terkontaminasi bakteri tanaman anggrek cattleya umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 Minggu Setelah Tanam (MST) tidak ada yang terkontaminasi bakteri dikarenakan ciri-ciri tanaman anggrek cattleya yang terkontaminasi bakteri yaitu terdapat lendir dan eksplan terlihat basah. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian (Elfiani dan Jakoni, 2015) yang menyatakan bahwa kontaminasi yang disebabkan oleh bakteri, pada eksplan terlihat lendir berwarna kuning sebagian lagi melekat pada media membentuk gumpalan yang basah.

Persentase Eksplan Terkontaminasi Fungi

Data pengamatan persentase eksplan terkontaminasi fungi tanaman anggrek cattleya umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 Minggu Setelah Tanam (MST) beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 5.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa perlakuan konsentrasi IAA dan Kinetin serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap persentase eksplan terkontaminasi fungi tanaman anggrek cattleya pada umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST. Pada Tabel 3. Dapat dilihat rata-rata persentase eksplan terkontaminasi fungi.

Tabel 1. Persentase Eksplan Terkontaminasi Fungi dengan Perlakuan Konsentrasi IAA dan Kinetin pada Umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)					
	1	2	3	4	5	6
	-----%-----					
Konsentrasi IAA						
A ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67
A ₃	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Konsentrasi Kinetin						
K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,33
K ₁	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,33
K ₃	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Berdasarkan Tabel 1. Dapat dilihat data rata-rata persentase eksplan terkontaminasi fungi pada tanaman anggrek *Cattleya* dengan perlakuan konsentrasi IAA dan konsentrasi Kinetin umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST memberikan hasil yaitu tidak terjadi kontaminasi (0%), kecuali dengan perlakuan konsentrasi IAA umur 6 MST yaitu A₂ (16,67 %) dan dengan perlakuan konsentrasi Kinetin umur 6 MST yaitu K₀ (8,33 %) dan K₂ (8,33 %) terdapat kontaminasi fungi. Tanaman anggrek *Cattleya* terkontaminasi secara eksternal, ciri-ciri tanaman anggrek *Cattleya* yang terkontaminasi jamur yaitu terdapat hifa jamur di media ataupun sekitar eksplan yang berbentuk seperti garik-garis berwarna putih. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian (Wati *dkk.*, 2020) yang menyatakan bahwa kontaminasi oleh jamur ditandai dengan munculnya koloni-koloni yang berwarna putih disekitar eksplan, munculnya hifa yang dicirikan dengan adanya garis-garis (seperti benang) yang berwarna putih sampai abu-abu, dan eksplan akan lebih kering. Kontaminasi yang disebabkan oleh jamur akan terlihat jelas pada media dimana

media dan eksplan diselimuti oleh spora berbentuk kapas atau miselium yang berwarna putih dan hijau.

Persentase Eksplan Membentuk Akar

Data pengamatan persentase eksplan membentuk akar pada tanaman anggrek cattleya umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 Minggu Setelah Tanam (MST) beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 6 - 17.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa perlakuan konsentrasi IAA dan Kinetin serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap persentase eksplan membentuk akar pada tanaman anggrek cattleya pada umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST. Pada Tabel 4. Dapat dilihat rata-rata persentase eksplan membentuk akar.

Tabel 2. Persentase Eksplan Membentuk Akar dengan Perlakuan Konsentrasi IAA dan Kinetin pada Umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)					
	1	2	3	4	5	6
-----%-----						
Konsentrasi IAA						
A ₀	11,11	16,67	22,22	25,00	27,78	27,78
A ₁	5,56	8,33	8,33	19,44	25,00	25,00
A ₂	5,56	16,67	22,22	25,00	25,00	30,55
A ₃	13,89	25,00	30,55	38,89	38,89	41,66
Konsentrasi Kinetin						
K ₀	13,89	25,00	25,00	33,33	33,33	36,11
K ₁	11,11	13,89	19,44	25,00	25,00	25,00
K ₂	5,56	16,67	19,44	22,22	27,78	33,33
K ₃	5,56	11,11	19,44	27,78	30,55	30,55

Berdasarkan Tabel 2. Dapat dilihat data rata-rata persentase eksplan membentuk akar tertinggi dengan perlakuan konsentrasi IAA umur 6 MST terdapat pada perlakuan A₃ (41,66%) dan terendah pada perlakuan A₁ (25,00%).

Sedangkan dengan perlakuan konsentrasi kinetin umur 6 MST tertinggi terdapat pada perlakuan K_0 (36,11%) dan terendah pada perlakuan K_1 (25,00%). Pada semua perlakuan, baik menggunakan perlakuan IAA dan perlakuan Kinetin ataupun tanpa pemberian keduanya memberikan hasil bahwa eksplan tetap mampu membentuk akar. Hal ini dikarenakan setiap eksplan memiliki auksin endogen sendiri berupa IAA dalam jumlah yang cukup. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian (Febriyanti *dkk.*, 2013) yang menyatakan bahwa setiap tanaman memiliki auksin endogen tersendiri. Tingginya auksin endogen yang terdapat pada tanaman anggrek *cattleya* menyebabkan kemampuannya dalam membentuk akar sangat tinggi, meskipun tanpa penambahan auksin eksogen (auksin sintetik).

Jumlah Akar per Eksplan

Data pengamatan jumlah akar per eksplan pada tanaman anggrek *cattleya* umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 Minggu Setelah Tanam (MST) beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 18 - 29.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa perlakuan konsentrasi IAA dan Kinetin serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah akar per eksplan pada tanaman anggrek *cattleya* pada umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST. Pada Tabel 5. Dapat dilihat rata-rata jumlah akar per eksplan.

Tabel 3. Jumlah Akar per Eksplan dengan Perlakuan Konsentrasi IAA dan Kinetin pada Umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)					
	1	2	3	4	5	6
-----unit-----						
Konsentrasi IAA						
A ₀	0,22	0,31	0,36	0,47	0,50	0,56
A ₁	0,08	0,14	0,14	0,31	0,42	0,42
A ₂	0,14	0,31	0,39	0,42	0,47	0,50
A ₃	0,17	0,39	0,50	0,64	0,67	0,72
Konsentrasi Kinetin						
K ₀	0,25	0,39	0,44	0,56	0,58	0,61
K ₁	0,17	0,28	0,33	0,50	0,50	0,56
K ₂	0,06	0,22	0,28	0,36	0,50	0,56
K ₃	0,14	0,25	0,33	0,42	0,47	0,47

Berdasarkan Tabel 5. Dapat dilihat data rata-rata jumlah akar per eksplan tertinggi dengan perlakuan konsentrasi IAA umur 6 MST terdapat pada perlakuan A₃ (0,72 unit) dan terendah pada perlakuan A₁ (0,42 unit). Sedangkan dengan perlakuan konsentrasi kinetin umur 6 MST tertinggi terdapat pada perlakuan K₀ (0,61 unit) dan terendah pada perlakuan K₃ (0,47 unit). Penambahan auksin sintesis kedalam media MS menyebabkan terjadinya interaksi yang tidak seimbang sehingga tidak dapat menghasilkan jumlah akar yang diinginkan. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian (Sulasiah *dkk.*, 2015) yang menyatakan bahwa sel-sel didalam eksplan diduga memiliki kemampuan untuk memproduksi auksin sendiri sehingga mampu mendorong proses metabolisme sel, oleh karena itu penambahan auksin pada media kultur akan menyebabkan interaksi yang tidak seimbang dengan auksin endogen dan tidak dapat menghasilkan jumlah akar yang banyak.

Panjang Akar per Eksplan

Data pengamatan panjang akar per eksplan pada tanaman anggrek cattleya umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 Minggu Setelah Tanam (MST) beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 30 - 41.

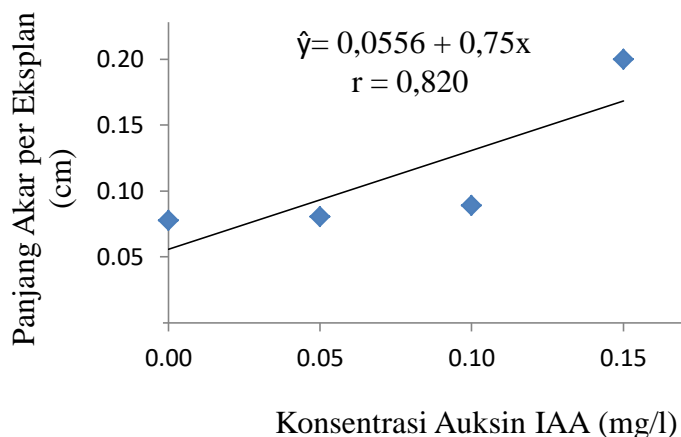
Berdasarkan hasil dari analisis varian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi IAA berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar per eksplan tanaman anggrek cattleya umur 1, 2, 3, 4 dan 5 MST, namun berpengaruh nyata pada umur 6 MST. Sedangkan Perlakuan konsentrasi Kinetin serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar per eksplan pada umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST. Pada Tabel 6. Dapat dilihat rata-rata panjang akar per eksplan.

Tabel 4. Panjang Akar per Eksplan dengan Perlakuan Konsentrasi IAA dan Kinetin pada Umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)					
	1	2	3	4	5	6
	-----cm-----					
Konsentrasi IAA						
A ₀	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,08 c
A ₁	0,01	0,02	0,02	0,04	0,06	0,08 c
A ₂	0,01	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09 b
A ₃	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,20 a
Konsentrasi Kinetin						
K ₀	0,03	0,04	0,05	0,08	0,09	0,14
K ₁	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,08
K ₂	0,01	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11
K ₃	0,01	0,02	0,04	0,06	0,08	0,11

Berdasarkan Tabel 4. Dapat dilihat data rata-rata panjang akar per eksplan tertinggi dengan perlakuan konsentrasi IAA umur 6 MST terdapat pada perlakuan A₃ (0,20 cm) dan terendah pada perlakuan A₀ (0,08 cm) dan A₁ (0,08 cm). Perlakuan A₀ (0,08 cm) berbeda tidak nyata dengan perlakuan A₁ (0,08 cm),

namun berbeda nyata dengan perlakuan A₂ (0,09 cm) dan A₃ (0,20 cm). Grafik hubungan antara panjang akar per eksplan tanaman anggrek cattleya terhadap konsentrasi IAA dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Panjang Akar per Eksplan Tanaman Anggrek Cattleya dengan Perlakuan Konsentrasi IAA Umur 6 MST

Berdasarkan Gambar 2. Dapat dilihat bahwa panjang akar per eksplan tanaman anggrek cattleya umur 6 MST dengan pemberian konsentrasi IAA membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $y = 0,0556 + 0,75 x$ dengan nilai $R = 0,6736$. Dapat dikatakan bahwa panjang akar per eksplan tanaman anggrek cattleya akan semakin tinggi seiring dengan peningkatan taraf pemberian konsentrasi IAA. Hal ini dikarenakan fungsi dari auksin yaitu untuk memacu pembentukan dan pemanjangan akar. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian (Akbar *dkk.*, 2017) yang menyatakan bahwa pemberian auksin salah satu perannya yaitu dapat memacu proses pembentukan dan pemanjangan akar pada konsentrasi yang rendah sedangkan pada konsentrasi yang tinggi (berlebihan) dapat menghambatnya. Dimana pemberian auksin eksogen yang terlalu tinggi dapat pula menghambat proses elongasi (pemanjangan) akar.

Jumlah Daun per Eksplan

Data pengamatan jumlah daun per eksplan pada tanaman anggrek *Cattleya* umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 Minggu Setelah Tanam (MST) beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 42 – 53.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa perlakuan konsentrasi IAA dan Kinetin serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun per eksplan pada tanaman anggrek *Cattleya* pada umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST. Pada Tabel 7. Dapat dilihat rata-rata jumlah daun per eksplan.

Tabel 5. Jumlah Daun per Eksplan dengan Perlakuan Konsentrasi IAA dan Kinetin pada Umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)					
	1	2	3	4	5	6
	-----helai-----					
Konsentrasi IAA						
A ₀	3,61	3,89	4,11	4,42	4,58	5,50
A ₁	3,56	3,83	4,22	4,33	4,61	5,47
A ₂	3,69	4,08	4,56	4,75	5,14	5,83
A ₃	3,94	4,47	4,78	4,89	5,00	5,94
Konsentrasi Kinetin						
K ₀	3,58	3,94	4,17	4,28	4,61	5,36
K ₁	3,92	4,42	4,67	4,89	5,03	5,78
K ₂	3,58	3,89	4,28	4,50	4,69	5,64
K ₃	3,72	4,03	4,56	4,72	5,00	5,97

Berdasarkan Tabel 5. Dapat dilihat data rata-rata jumlah daun per eksplan tertinggi dengan perlakuan konsentrasi IAA umur 6 MST terdapat pada perlakuan A₃ (5,94 unit) dan terendah pada perlakuan A₁ (5,47 unit). Sedangkan dengan perlakuan konsentrasi kinetin umur 6 MST tertinggi terdapat pada perlakuan K₃ (5,97 unit) dan terendah pada perlakuan K₀ (5,36 unit). Pemberian konsentrasi kinetin yang tinggi mampu memacu pembentukan daun lebih tinggi dibandingkan

dengan perlakuan yang lainnya, walaupun konsentrasi perlakuan auksin dan sitokinin yang sama. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian (Sulichantini, 2016) yang menyatakan bahwa kinetin adalah zat pengatur tumbuh golongan sitokinin yang mampu memacu pembentukan daun lebih tinggi. Zat pengatur tumbuh sitokinin seperti kinetin yang berperan untuk proses pembelahan sel dan pembentukan organ tanaman. Selain dari faktor eksplan yang digunakan adalah jaringan meristem aktif membela diri karena kaya akan ZPT endogen sehingga mampu memacu pertumbuhan kearah pembentukan daun.

Berat Basah Akar

Data pengamatan berat basah akar pada tanaman anggrek cattleya umur 6 Minggu Setelah Tanam (MST) beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 54 – 65.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa perlakuan konsentrasi IAA dan Kinetin serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah akar pada tanaman anggrek cattleya pada umur 6 MST. Pada Tabel 8. Dapat dilihat rata-rata berat basah akar.

Tabel 6. Berat Basah Akar dengan Perlakuan Konsentrasi IAA dan Kinetin pada Umur 6 MST

Perlakuan IAA	Kinetin				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
	-----g-----				
A ₀	0,00073	0,00076	0,00072	0,00058	0,00070
A ₁	0,00000	0,00087	0,00068	0,00106	0,00065
A ₂	0,00120	0,00032	0,00049	0,00061	0,00066
A ₃	0,00171	0,00059	0,00127	0,00092	0,00112
Rataan	0,00091	0,00063	0,00079	0,00079	0,00078

Berdasarkan Tabel 6. Dapat dilihat data rata-rata jumlah daun per eksplan tertinggi dengan perlakuan konsentrasi IAA umur 6 MST terdapat pada perlakuan A₃ (0,00112 g) dan terendah pada perlakuan A₁ (0,00065 g). Sedangkan dengan perlakuan konsentrasi kinetin umur 6 MST tertinggi terdapat pada perlakuan K₀ (0,00091 g) dan terendah pada perlakuan K₁ (0,00063 g). Dalam perkembangan berat basah akar dipengaruhi oleh pembesaran dan pemanjangan sel yang terdapat didalam eksplan. ZPT berupa auksin memiliki fungsi untuk memicu terjadinya elongasi sel. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian (Maninggolang *dkk.*, 2018) yang menyatakan bahwa auksin mendorong terjadinya elongasi sel yang diikuti dengan pembesaran sel dan meningkatnya berat basah. Peningkatan berat basah terutama disebabkan oleh meningkatnya penyerapan air oleh sel-sel tersebut. Auksin berfungsi juga untuk merangsang pembesaran dan pemanjangan sel dan merangsang pembentukan akar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perlakuan konsentrasi Auksin IAA berpengaruh nyata terhadap panjang akar per eksplan dengan panjang akar tertinggi pada perlakuan A_3 (0,20).
2. Perlakuan konsentrasi Kinetin tidak berpengaruh nyata terhadap kultur jaringan anggrek cattleya pada seluruh parameter pengamatan.
3. Interaksi antara konsentrasi Auksin IAA dan konsentrasi Kinetin tidak berpengaruh nyata terhadap kultur jaringan anggrek cattleya pada seluruh parameter pengamatan.

Saran

Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan meningkatkan variasi konsentrasi Kinetin yang lebih besar terhadap kultur jaringan anggrek cattleya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A. M., Eny, F., Sapto, I dan Toni, H. 2017. Induksi Tunas, Multiplikasi dan Perakaran *Gyrinops versteegii* (Gilg) Domke Secara *In Vitro*. Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan. Vol. 11, No. 1.
- Anitasari, S. D., Sari, D. N. R., Astarini, I. A., Defiani, M. R. 2018. Kultur Jaringan Tanaman. Cv Budi Utama. Yogyakarta.
- Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press. New York.
- Daisy, P., Hendaryono, S. 2006. Budidaya Anggrek dengan Bibit Dalam Botol. Kanisius, Yogyakarta.
- Darmono, D. W. 2014. Bertanam Anggrek. Penebar Swadaya Depok.
- Elfiani dan Jakoni. 2015. Sterilisasi Eksplan dan Sub Kultur Anggrek, Sirih Merah dan Krisan Pada Perbanyakan Tanaman Secara *In Vitro*. Jurnal Dinamika Pertanian. Vol. 30, No. 2. ISSN : 2549-7960.
- Febriyanti, E., Suwirman dan Idris, M. 2013. Induksi Perakaran Tunas *Tetrastigma rafflesiae* Miq. Pada Media Murashige-Skoog dengan Penambahan Beberapa Konsentrasi *Indole-3-Butyric Acid* (IBA) secara *In Vitro*. Jurnal Biologi Universitas Andalas. Vol. 2, No. 3. ISSN : 2303-2162.
- Firmansyah, R., Hendrawan, A. M., Riandi, M. U. 2007. Mudah dan Aktif Belajar Biologi. Setia Purna Inves. Bandung.
- Gunawan, L. W. 2003. Budiaya Anggrek. Penebar Swadaya Jakarta.
- Harjadi, S. S. 2018. Dasar-Dasar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Hendaryono, D. P. S. 2007. Pembibitan Anggrek Dalam Botol. Kanisius (Anggota Ikapi) ISBN 979-672-705-6.
- Iswanto, H. 2010. Petunjuk Praktis Merawat Anggrek. Agromedia Pustaka.
- Maninggolang, A., Jeany. S. P. M dan Wenny. T. 2018. Pengaruh BAP (*Benzyl Amino Purine*) dan Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Pucuk dan Kandungan Sulforafan Brokoli (*Brassica oleracea* L. *Var. Italic Plenck*) secara *In Vitro*. Jurnal Agri Sosio Ekonomi Unsrat. Vol. 14, No. 1. ISSN : 1907-4298.

- Murashige, T. F. dan Skoog, F. 1962. A Revised Medium Forrapid Growth And Bioassays With Tobacco Tissue Cultures. *Physiologia Plantarum*. Vol. 15. 473-497.
- Nesjati, S. Sitanggang, M. 2017. Kiat Sukses Membungakan Anggrek. Agromedia Pustaka.
- Puspita, D. 2019. Ampuhnya Tanaman Hias Bagi Kesehatan dan Kecantikan. Laksana, Yogyakarta.
- Rahmatia, D. Pitriana, P. 2007. Buku Pengayaan Seri Flora dan Fauna Bunga Anggrek. Jp Books. Jakarta.
- Setiawan, S. 2007. Usaha Pembesaran Anggrek. Penebar Swadaya Jakarta.
- Setiawati, T., Auliya. Z., Rully. B dan Mohamad. N. 2018. Perbanyak *In Vitro* Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* [L.] cv. Granola) dengan Penambahan Meta-Topolin pada Media Modifikasi MS (Murashige dan Skoog). *Jurnal Metamorfosa*. Vol. 1, No. 1. ISSN : 2302-5697.
- Sulasiah, A., Christiani. T dan Tuti. L. 2015. Pengaruh Pemberian Jenis dan Konsentrasi Auksin terhadap Induksi Perakaran pada Tunas *Dendrobium* sp secara *In Vitro*. *Jurnal Bioma Jakarta*. Vol. 11, No. 1. ISSN : 0126-3552.
- Sulichantini, E. D. 2016. Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh terhadap Regenerasi Bawang Putih (*Allium sativum* L) secara *In Vitro*. *Jurnal Agrifor*. Vol. 15, No. 1. ISSN : 1412-6885.
- Suryani, R. 2015. Outlook Anggrek. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian.
- Wati, T., Ida. A. A., Made. P dan Ema. H. 2020. Perbanyak Begonia *Bimaensis* Undaharta & Ardaka dengan Teknik Kultur Jaringan. *Jurnal Metamorfosa*. Vol. 7, No. 1. ISSN : 2655-8122.
- Yuliarti, N. 2010. Kultur Jaringan Tanaman Skala Rumah Tangga. Lily Publisher Yogyakarta.
- Zulkarnain, H. 2019. Kultur Jaringan Tanaman. Pt Bumi Aksara. Jakarta.

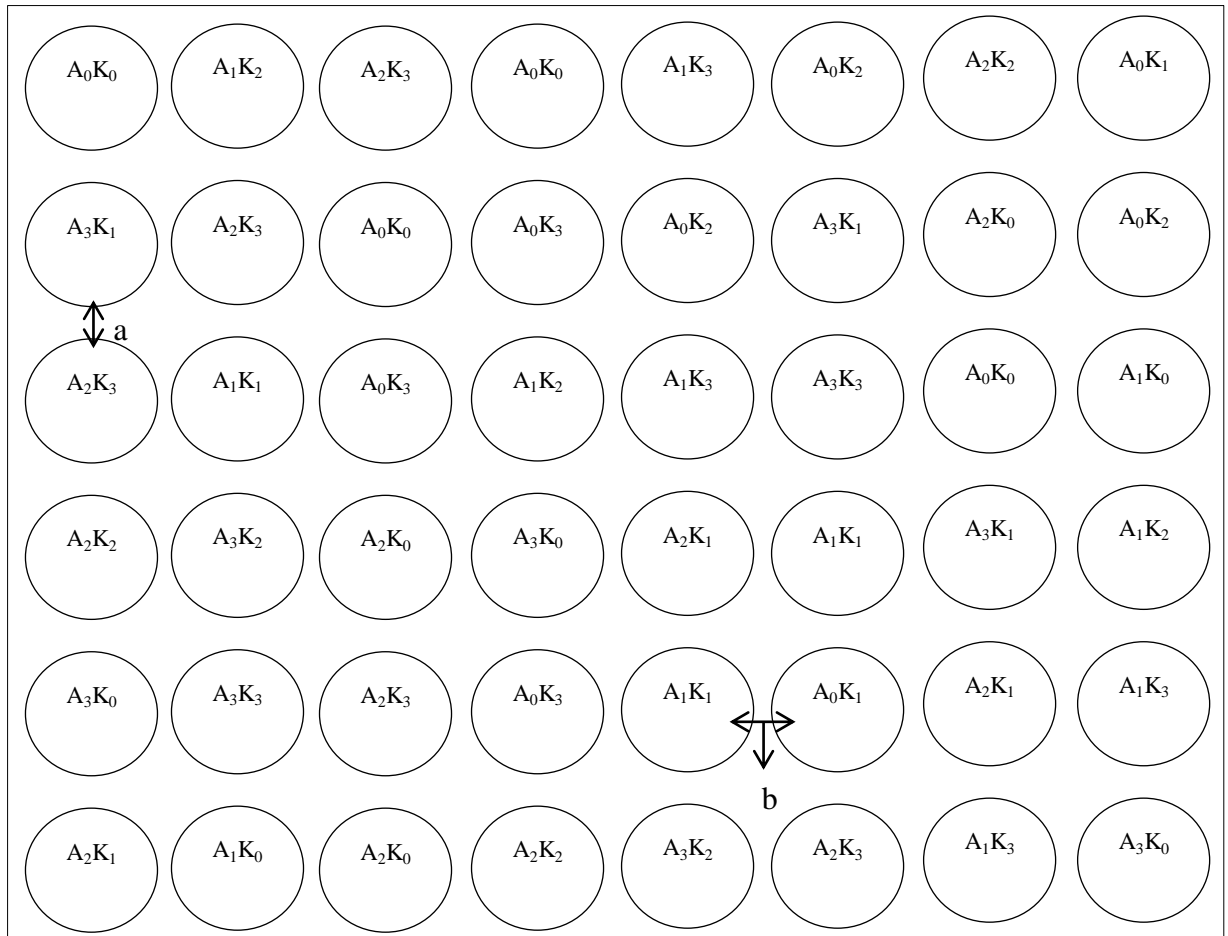
LAMPIRAN

Lampiran 1. Komposisi Media *Murashige* dan *Skoog*

No.	Element	1 X (mgL ⁻¹)	gL ⁻¹	Note
1	Macro elements		10X	Stock solution kept in freezer at 4°C
	Calcium Chloride $CaCl_2$	332.02	3.3202	
	Potassium Dihydrogen Phosphate KH_2PO_4	170.00	1.7	
	Potassium Nitrate KNO_3	1900.00	19	
	Magnesium Sulfate $MgSO_4$	180.00	1.8	
	Ammonium Nitrate NH_4NO_3	1650.00	16.5	
2	Micro elements		1000X	Stock solution kept in freezer at 4°C
	Cobalt Chloride $CoCl_2 \cdot 6H_2O$	0.025	0.025	
	Cuprum Sulfate $CuSO_4 \cdot 5H_2O$	0.025	0.025	
	Boric Acid H_3BO_3	6.20	6.2	
	Potassium Iodide KI	0.83	0.83	
	Manganese Sulfate $MnSO_4 \cdot 4H_2O$	16.90	16.9	
	Sodium Molybdate $Na_2MoO_4 \cdot 2H_2O$	0.25	0.25	
	Zinc Sulfate $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$	8.60	8.6	
3	Vitamins		100X	Kept in freezer at 4°C and stock solution placed in dark bottle
	Glycine $C_2H_5NO_2$	2.00	0.2	
	Nicotinic Acid $C_6H_5NO_2$	0.50	0.05	
	Pyridoxine $C_8H_{11}NO_3$	0.50	0.05	
	Thiamine $C_{12}H_{17}ClN_4O_5$	0.10	0.01	
4	Iron		100X	Stock solution kept in freezer at 4°C
	Disodium ethylenediaminetetraacetic acid Na_2EDTA	37.25	3.725	
	Ferrous Sulfate $FeSO_4 \cdot 7H_2O$	27.85	2.785	
5	Other			Added each time when making medium
	Myo-inositol	100	0.1	
	Sucrose	30,000	30	

Sumber : *Murashige* dan *Skoog* 1962

Lampiran 2. Bagan Penelitian

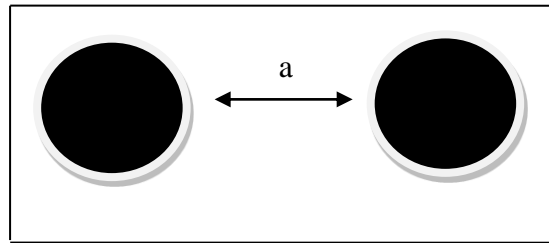


Keterangan :

a : Jarak antar kultur 5 cm

b : Jarak antar eksperimental unit 5 cm

Lampiran 3. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan :

a : Jarak antar kultur 10 cm

● : Eksplan sekaligus sampel eksplan

Lampiran 4. Persentase Eksplan Terkontaminasi Fungi pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0	0	0	0,00	0,00
A ₀ K ₁	0	0	0	0,00	0,00
A ₀ K ₂	0	0	0	0,00	0,00
A ₀ K ₃	0	0	0	0,00	0,00
A ₁ K ₀	0	0	0	0,00	0,00
A ₁ K ₁	0	0	0	0,00	0,00
A ₁ K ₂	0	0	0	0,00	0,00
A ₁ K ₃	0	0	0	0,00	0,00
A ₂ K ₀	0	100	0	100,00	33,33
A ₂ K ₁	0	0	0	0,00	0,00
A ₂ K ₂	0	100	0	100,00	33,33
A ₂ K ₃	0	0	0	0,00	0,00
A ₃ K ₀	0	0	0	0,00	0,00
A ₃ K ₁	0	0	0	0,00	0,00
A ₃ K ₂	0	0	0	0,00	0,00
A ₃ K ₃	0	0	0	0,00	0,00
Total	0,00	200,00	0,00	200,00	66,67
Rataan	0,00	12,50	0,00	12,50	4,17

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₀ K ₁	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₀ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₀ K ₃	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₃	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₂ K ₀	0,71	10,02	0,71	11,44	3,81
A ₂ K ₁	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₂ K ₂	0,71	10,02	0,71	11,44	3,81
A ₂ K ₃	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₃ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₃ K ₁	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₃ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₃ K ₃	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
Total	11,31	29,95	11,31	52,58	17,53
Rataan	0,71	1,87	0,71	3,29	1,10

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Persentase Eksplan Terkontaminasi Fungi pada Tanaman Anggrek *Cattleya* Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	50,65	3,38	0,93 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	21,71	7,24	2,00 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	1,45	1,45	0,40 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	7,24	7,24	2,00 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	13,02	13,02	3,60 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	7,24	2,41	0,67 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	1,45	1,45	0,40 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	5,79	5,79	1,60 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	21,71	2,41	0,67 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	115,76	3,62			
Total	47	166,41				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 17,36 %

Lampiran 6. Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek
Cattleya Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	33,33	0,00	0,00	33,33	11,11
A ₀ K ₁	66,66	0,00	0,00	66,66	22,22
A ₀ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₀ K ₃	33,33	0,00	0,00	33,33	11,11
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	33,33	0,00	0,00	33,33	11,11
A ₁ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₃	33,33	0,00	0,00	33,33	11,11
A ₂ K ₀	33,33	0,00	33,33	66,66	22,22
A ₂ K ₁	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₂ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₂ K ₃	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₃ K ₀	33,33	33,33	0,00	66,66	22,22
A ₃ K ₁	33,33	0,00	0,00	33,33	11,11
A ₃ K ₂	33,33	0,00	33,33	66,66	22,22
A ₃ K ₃	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	333,30	33,33	66,66	433,29	144,43
Rataan	20,83	2,08	4,17	27,08	9,03

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	5,82	0,71	0,71	7,23	2,41
A ₀ K ₁	8,20	0,71	0,71	9,61	3,20
A ₀ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₀ K ₃	5,82	0,71	0,71	7,23	2,41
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	5,82	0,71	0,71	7,23	2,41
A ₁ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₃	5,82	0,71	0,71	7,23	2,41
A ₂ K ₀	5,82	0,71	5,82	12,34	4,11
A ₂ K ₁	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₂ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₂ K ₃	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₃ K ₀	5,82	5,82	0,71	12,34	4,11
A ₃ K ₁	5,82	0,71	0,71	7,23	2,41
A ₃ K ₂	5,82	0,71	5,82	12,34	4,11
A ₃ K ₃	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
Total	59,68	16,42	21,53	97,63	32,54
Rataan	3,73	1,03	1,35	6,10	2,03

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek *Cattleya* Umur 1 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	82,11	5,47	0,99 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	13,41	4,47	0,81 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	2,30	2,30	0,42 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	10,84	10,84	1,97 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,26	0,26	0,05 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	13,41	4,47	0,81 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	11,91	11,91	2,16 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	1,28	1,28	0,23 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,21	0,21	0,04 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	55,30	6,14	1,11 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	176,60	5,52			
Total	47	258,71				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 11,55 %

Lampiran 8. Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek
Cattleya Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	33,33	0,00	33,33	66,66	22,22
A ₀ K ₁	66,66	0,00	0,00	66,66	22,22
A ₀ K ₂	33,33	0,00	0,00	33,33	11,11
A ₀ K ₃	33,33	0,00	0,00	33,33	11,11
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	33,33	0,00	0,00	33,33	11,11
A ₁ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₃	66,66	0,00	0,00	66,66	22,22
A ₂ K ₀	66,66	33,33	33,33	133,32	44,44
A ₂ K ₁	0,00	33,33	0,00	33,33	11,11
A ₂ K ₂	33,33	0,00	0,00	33,33	11,11
A ₂ K ₃	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₃ K ₀	66,66	33,33	0,00	99,99	33,33
A ₃ K ₁	33,33	0,00	0,00	33,33	11,11
A ₃ K ₂	66,66	0,00	66,66	133,32	44,44
A ₃ K ₃	0,00	0,00	33,33	33,33	11,11
Total	533,28	99,99	166,65	799,92	266,64
Rataan	33,33	6,25	10,42	50,00	16,67

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	5,82	0,71	5,82	12,34	4,11
A ₀ K ₁	8,20	0,71	0,71	9,61	3,20
A ₀ K ₂	5,82	0,71	0,71	7,23	2,41
A ₀ K ₃	5,82	0,71	0,71	7,23	2,41
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	5,82	0,71	0,71	7,23	2,41
A ₁ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₃	8,20	0,71	0,71	9,61	3,20
A ₂ K ₀	8,20	5,82	5,82	19,83	6,61
A ₂ K ₁	0,71	5,82	0,71	7,23	2,41
A ₂ K ₂	5,82	0,71	0,71	7,23	2,41
A ₂ K ₃	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₃ K ₀	8,20	5,82	0,71	14,72	4,91
A ₃ K ₁	5,82	0,71	0,71	7,23	2,41
A ₃ K ₂	8,20	0,71	8,20	17,10	5,70
A ₃ K ₃	0,71	0,71	5,82	7,23	2,41
Total	79,41	26,64	34,13	140,18	46,73
Rataan	4,96	1,67	2,13	8,76	2,92

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek *Cattleya* Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F table	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	130,12	8,67	0,98 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	27,07	9,02	1,02 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	8,41	8,41	0,95 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadrat	1	13,22	13,22	1,49 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	5,43	5,43	0,61 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	24,10	8,03	0,90 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	18,19	18,19	2,05 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadrat	1	2,18	2,18	0,24 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	3,74	3,74	0,42 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	78,95	8,77	0,99 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	284,41	8,89			
Total	47	414,53				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 10,20 %

Lampiran 10. Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek
Cattleya Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	33,33	0,00	33,33	66,66	22,22
A ₀ K ₁	100,00	0,00	0,00	100,00	33,33
A ₀ K ₂	33,33	33,33	0,00	66,66	22,22
A ₀ K ₃	33,33	0,00	0,00	33,33	11,11
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	33,33	0,00	0,00	33,33	11,11
A ₁ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₃	66,66	0,00	0,00	66,66	22,22
A ₂ K ₀	66,66	33,33	33,33	133,32	44,44
A ₂ K ₁	0,00	33,33	0,00	33,33	11,11
A ₂ K ₂	33,33	0,00	0,00	33,33	11,11
A ₂ K ₃	33,33	0,00	33,33	66,66	22,22
A ₃ K ₀	66,66	33,33	0,00	99,99	33,33
A ₃ K ₁	66,66	0,00	0,00	66,66	22,22
A ₃ K ₂	66,66	0,00	66,66	133,32	44,44
A ₃ K ₃	33,33	0,00	33,33	66,66	22,22
Total	666,61	133,32	199,98	999,91	333,30
Rataan	41,66	8,33	12,50	62,49	20,83

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	5,82	0,71	5,82	12,34	4,11
A ₀ K ₁	10,02	0,71	0,71	11,44	3,81
A ₀ K ₂	5,82	5,82	0,71	12,34	4,11
A ₀ K ₃	5,82	0,71	0,71	7,23	2,41
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	5,82	0,71	0,71	7,23	2,41
A ₁ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₃	8,20	0,71	0,71	9,61	3,20
A ₂ K ₀	8,20	5,82	5,82	19,83	6,61
A ₂ K ₁	0,71	5,82	0,71	7,23	2,41
A ₂ K ₂	5,82	0,71	0,71	7,23	2,41
A ₂ K ₃	5,82	0,71	5,82	12,34	4,11
A ₃ K ₀	8,20	5,82	0,71	14,72	4,91
A ₃ K ₁	8,20	0,71	0,71	9,61	3,20
A ₃ K ₂	8,20	0,71	8,20	17,10	5,70
A ₃ K ₃	5,82	0,71	5,82	12,34	4,11
Total	93,84	31,75	39,24	164,83	54,94
Rataan	5,86	1,98	2,45	10,30	3,43

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	115,62	7,71	0,72 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	49,72	16,57	1,55 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	13,44	13,44	1,26 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	18,01	18,01	1,68 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	18,27	18,27	1,71 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	8,27	2,76	0,26 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	1,53	1,53	0,14 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	5,49	5,49	0,51 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	1,25	1,25	0,12 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	57,63	6,40	0,60 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	342,30	10,70			
Total	47	457,92				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 9,52 %

Lampiran 12. Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek
Cattleya Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	33,33	33,33	33,33	99,99	33,33
A ₀ K ₁	100,00	0,00	0,00	100,00	33,33
A ₀ K ₂	33,33	33,33	0,00	66,66	22,22
A ₀ K ₃	33,33	0,00	0,00	33,33	11,11
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	100,00	0,00	0,00	100,00	33,33
A ₁ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₃	100,00	0,00	33,33	133,33	44,44
A ₂ K ₀	66,66	33,33	33,33	133,32	44,44
A ₂ K ₁	0,00	33,33	0,00	33,33	11,11
A ₂ K ₂	33,33	0,00	33,33	66,66	22,22
A ₂ K ₃	33,33	0,00	33,33	66,66	22,22
A ₃ K ₀	100,00	33,33	33,33	166,66	55,55
A ₃ K ₁	66,66	0,00	0,00	66,66	22,22
A ₃ K ₂	66,66	0,00	66,66	133,32	44,44
A ₃ K ₃	66,66	0,00	33,33	99,99	33,33
Total	833,29	166,65	299,97	1299,91	433,30
Rataan	52,08	10,42	18,75	81,24	27,08

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	5,82	5,82	5,82	17,45	5,82
A ₀ K ₁	10,02	0,71	0,71	11,44	3,81
A ₀ K ₂	5,82	5,82	0,71	12,34	4,11
A ₀ K ₃	5,82	0,71	0,71	7,23	2,41
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	10,02	0,71	0,71	11,44	3,81
A ₁ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₃	10,02	0,71	5,82	16,55	5,52
A ₂ K ₀	8,20	5,82	5,82	19,83	6,61
A ₂ K ₁	0,71	5,82	0,71	7,23	2,41
A ₂ K ₂	5,82	0,71	5,82	12,34	4,11
A ₂ K ₃	5,82	0,71	5,82	12,34	4,11
A ₃ K ₀	10,02	5,82	5,82	21,66	7,22
A ₃ K ₁	8,20	0,71	0,71	9,61	3,20
A ₃ K ₂	8,20	0,71	8,20	17,10	5,70
A ₃ K ₃	8,20	0,71	5,82	14,72	4,91
Total	104,08	36,86	54,57	195,51	65,17
Rataan	6,51	2,30	3,41	12,22	4,07

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek *Cattleya* Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	161,63	10,78	0,94 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	40,61	13,54	1,18 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	16,74	16,74	1,46 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	15,84	15,84	1,39 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	8,03	8,03	0,70 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	21,74	7,25	0,63 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	2,92	2,92	0,26 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	16,66	16,66	1,46 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	2,16	2,16	0,19 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	99,29	11,03	0,96 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	365,94	11,44			
Total	47	527,57				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 8,30 %

Lampiran 14. Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek
Cattleya Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	33,33	33,33	33,33	99,99	33,33
A ₀ K ₁	100,00	0,00	0,00	100,00	33,33
A ₀ K ₂	33,33	33,33	0,00	66,66	22,22
A ₀ K ₃	33,33	0,00	33,33	66,66	22,22
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	100,00	0,00	0,00	100,00	33,33
A ₁ K ₂	33,33	33,33	0,00	66,66	22,22
A ₁ K ₃	100,00	0,00	33,33	133,33	44,44
A ₂ K ₀	66,66	33,33	33,33	133,32	44,44
A ₂ K ₁	0,00	33,33	0,00	33,33	11,11
A ₂ K ₂	33,33	0,00	33,33	66,66	22,22
A ₂ K ₃	33,33	0,00	33,33	66,66	22,22
A ₃ K ₀	100,00	33,33	33,33	166,66	55,55
A ₃ K ₁	66,66	0,00	0,00	66,66	22,22
A ₃ K ₂	66,66	0,00	66,66	133,32	44,44
A ₃ K ₃	66,66	0,00	33,33	99,99	33,33
Total	866,62	199,98	333,30	1399,90	466,63
Rataan	54,16	12,50	20,83	87,49	29,16

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	5,82	5,82	5,82	17,45	5,82
A ₀ K ₁	10,02	0,71	0,71	11,44	3,81
A ₀ K ₂	5,82	5,82	0,71	12,34	4,11
A ₀ K ₃	5,82	0,71	5,82	12,34	4,11
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	10,02	0,71	0,71	11,44	3,81
A ₁ K ₂	5,82	5,82	0,71	12,34	4,11
A ₁ K ₃	10,02	0,71	5,82	16,55	5,52
A ₂ K ₀	8,20	5,82	5,82	19,83	6,61
A ₂ K ₁	0,71	5,82	0,71	7,23	2,41
A ₂ K ₂	5,82	0,71	5,82	12,34	4,11
A ₂ K ₃	5,82	0,71	5,82	12,34	4,11
A ₃ K ₀	10,02	5,82	5,82	21,66	7,22
A ₃ K ₁	8,20	0,71	0,71	9,61	3,20
A ₃ K ₂	8,20	0,71	8,20	17,10	5,70
A ₃ K ₃	8,20	0,71	5,82	14,72	4,91
Total	109,19	41,97	59,68	210,84	70,28
Rataan	6,82	2,62	3,73	13,18	4,39

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek *Cattleya* Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	114,46	7,63	0,64 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	17,88	5,96	0,50 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	5,96	5,96	0,50 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	10,51	10,51	0,88 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	1,40	1,40	0,12 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	20,91	6,97	0,58 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	11,18	11,18	0,93 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	9,72	9,72	0,81 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	75,67	8,41	0,70 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	383,35	11,98			
Total	47	497,81				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 7,88 %

Lampiran 16. Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek
Cattleya Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	33,33	33,33	33,33	99,99	33,33
A ₀ K ₁	100,00	0,00	0,00	100,00	33,33
A ₀ K ₂	33,33	33,33	0,00	66,66	22,22
A ₀ K ₃	33,33	0,00	33,33	66,66	22,22
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	100,00	0,00	0,00	100,00	33,33
A ₁ K ₂	33,33	33,33	0,00	66,66	22,22
A ₁ K ₃	100,00	0,00	33,33	133,33	44,44
A ₂ K ₀	66,66	33,33	33,33	133,32	44,44
A ₂ K ₁	0,00	33,33	0,00	33,33	11,11
A ₂ K ₂	100,00	0,00	33,33	133,33	44,44
A ₂ K ₃	33,33	0,00	33,33	66,66	22,22
A ₃ K ₀	100,00	66,66	33,33	199,99	66,66
A ₃ K ₁	66,66	0,00	0,00	66,66	22,22
A ₃ K ₂	66,66	0,00	66,66	133,32	44,44
A ₃ K ₃	66,66	0,00	33,33	99,99	33,33
Total	933,29	233,31	333,30	1499,90	499,97
Rataan	58,33	14,58	20,83	93,74	31,25

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	5,82	5,82	5,82	17,45	5,82
A ₀ K ₁	10,02	0,71	0,71	11,44	3,81
A ₀ K ₂	5,82	5,82	0,71	12,34	4,11
A ₀ K ₃	5,82	0,71	5,82	12,34	4,11
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	10,02	0,71	0,71	11,44	3,81
A ₁ K ₂	5,82	5,82	0,71	12,34	4,11
A ₁ K ₃	10,02	0,71	5,82	16,55	5,52
A ₂ K ₀	8,20	5,82	5,82	19,83	6,61
A ₂ K ₁	0,71	5,82	0,71	7,23	2,41
A ₂ K ₂	10,02	0,71	5,82	16,55	5,52
A ₂ K ₃	5,82	0,71	5,82	12,34	4,11
A ₃ K ₀	10,02	8,20	5,82	24,04	8,01
A ₃ K ₁	8,20	0,71	0,71	9,61	3,20
A ₃ K ₂	8,20	0,71	8,20	17,10	5,70
A ₃ K ₃	8,20	0,71	5,82	14,72	4,91
Total	113,40	44,35	59,68	217,43	72,48
Rataan	7,09	2,77	3,73	13,59	4,53

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Persentase Eksplan Membentuk Akar pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	132,44	8,83	0,69 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	22,36	7,45	0,59 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	10,08	10,08	0,79 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	8,87	8,87	0,70 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	3,41	3,41	0,27 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	26,25	8,75	0,69 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,06	0,06	0,00 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	9,49	9,49	0,75 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	16,70	16,70	1,31 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	83,84	9,32	0,73 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	406,59	12,71			
Total	47	539,03				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 7,86 %

Lampiran 18. Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya
Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,33	0,00	0,00	0,33	0,11
A ₀ K ₁	1,33	0,00	0,00	1,33	0,44
A ₀ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₀ K ₃	1,00	0,00	0,00	1,00	0,33
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	0,33	0,00	0,00	0,33	0,11
A ₁ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₃	0,67	0,00	0,00	0,67	0,22
A ₂ K ₀	1,00	0,00	0,67	1,67	0,56
A ₂ K ₁	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₂ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₂ K ₃	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₃ K ₀	0,67	0,33	0,00	1,00	0,33
A ₃ K ₁	0,33	0,00	0,00	0,33	0,11
A ₃ K ₂	0,33	0,00	0,33	0,67	0,22
A ₃ K ₃	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	6,00	0,33	1,00	7,33	2,44
Rataan	0,38	0,02	0,06	0,46	0,15

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,91	0,71	0,71	2,33	0,78
A ₀ K ₁	1,35	0,71	0,71	2,77	0,92
A ₀ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₀ K ₃	1,22	0,71	0,71	2,64	0,88
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	0,91	0,71	0,71	2,33	0,78
A ₁ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₃	1,08	0,71	0,71	2,49	0,83
A ₂ K ₀	1,22	0,71	1,08	3,01	1,00
A ₂ K ₁	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₂ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₂ K ₃	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₃ K ₀	1,08	0,91	0,71	2,70	0,90
A ₃ K ₁	0,91	0,71	0,71	2,33	0,78
A ₃ K ₂	0,91	0,71	0,91	2,53	0,84
A ₃ K ₃	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
Total	14,56	11,52	11,89	37,98	12,66
Rataan	0,91	0,72	0,74	2,37	0,79

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Angrek Cattleya Umur 1 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	0,41	0,03	1,00 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	0,03	0,01	0,37 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,00	0,00	0,01 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,03	0,03	0,92 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,01	0,01	0,19 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	0,07	0,02	0,83 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,04	0,04	1,37 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,03	0,03	0,91 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,01	0,01	0,20 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	0,31	0,03	1,27 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	0,88	0,03			
Total	47	1,29				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 20,91 %

Lampiran 20. Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya
Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,33	0,00	0,67	1,00	0,33
A ₀ K ₁	1,33	0,00	0,00	1,33	0,44
A ₀ K ₂	0,33	0,00	0,00	0,33	0,11
A ₀ K ₃	1,00	0,00	0,00	1,00	0,33
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	0,33	0,00	0,00	0,33	0,11
A ₁ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₃	1,33	0,00	0,00	1,33	0,44
A ₂ K ₀	1,33	0,33	0,67	2,33	0,78
A ₂ K ₁	0,00	1,00	0,00	1,00	0,33
A ₂ K ₂	0,33	0,00	0,00	0,33	0,11
A ₂ K ₃	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₃ K ₀	1,00	0,33	0,00	1,33	0,44
A ₃ K ₁	0,67	0,00	0,00	0,67	0,22
A ₃ K ₂	0,67	0,00	1,33	2,00	0,67
A ₃ K ₃	0,00	0,00	0,67	0,67	0,22
Total	8,67	1,67	3,33	13,67	4,56
Rataan	0,54	0,10	0,21	0,85	0,28

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,91	0,71	1,08	2,70	0,90
A ₀ K ₁	1,35	0,71	0,71	2,77	0,92
A ₀ K ₂	0,91	0,71	0,71	2,33	0,78
A ₀ K ₃	1,22	0,71	0,71	2,64	0,88
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	0,91	0,71	0,71	2,33	0,78
A ₁ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₃	1,35	0,71	0,71	2,77	0,92
A ₂ K ₀	1,35	0,91	1,08	3,35	1,12
A ₂ K ₁	0,71	1,22	0,71	2,64	0,88
A ₂ K ₂	0,91	0,71	0,71	2,33	0,78
A ₂ K ₃	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₃ K ₀	1,22	0,91	0,71	2,84	0,95
A ₃ K ₁	1,08	0,71	0,71	2,49	0,83
A ₃ K ₂	1,08	0,71	1,35	3,14	1,05
A ₃ K ₃	0,71	0,71	1,08	2,49	0,83
Total	15,86	12,24	13,08	41,18	13,73
Rataan	0,99	0,77	0,82	2,57	0,86

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	0,63	0,04	0,80 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	0,12	0,04	0,74 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,03	0,03	0,58 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,06	0,06	1,05 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,03	0,03	0,59 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	0,06	0,02	0,39 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,04	0,04	0,84 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,31 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	0,45	0,05	0,95 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	1,70	0,05			
Total	47	2,34				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 26,87 %

Lampiran 22. Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya
Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,33	0,00	0,67	1,00	0,33
A ₀ K ₁	1,67	0,00	0,00	1,67	0,56
A ₀ K ₂	0,33	0,33	0,00	0,67	0,22
A ₀ K ₃	1,00	0,00	0,00	1,00	0,33
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	0,33	0,00	0,00	0,33	0,11
A ₁ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₃	1,33	0,00	0,00	1,33	0,44
A ₂ K ₀	1,67	0,33	0,67	2,67	0,89
A ₂ K ₁	0,00	1,00	0,00	1,00	0,33
A ₂ K ₂	0,33	0,00	0,00	0,33	0,11
A ₂ K ₃	0,33	0,00	0,33	0,67	0,22
A ₃ K ₀	1,33	0,33	0,00	1,67	0,56
A ₃ K ₁	1,00	0,00	0,00	1,00	0,33
A ₃ K ₂	0,67	0,00	1,67	2,33	0,78
A ₃ K ₃	0,33	0,00	0,67	1,00	0,33
Total	10,67	2,00	4,00	16,67	5,56
Rataan	0,67	0,13	0,25	1,04	0,35

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,91	0,71	1,08	2,70	0,90
A ₀ K ₁	1,47	0,71	0,71	2,89	0,96
A ₀ K ₂	0,91	0,91	0,71	2,53	0,84
A ₀ K ₃	1,22	0,71	0,71	2,64	0,88
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	0,91	0,71	0,71	2,33	0,78
A ₁ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₃	1,35	0,71	0,71	2,77	0,92
A ₂ K ₀	1,47	0,91	1,08	3,46	1,15
A ₂ K ₁	0,71	1,22	0,71	2,64	0,88
A ₂ K ₂	0,91	0,71	0,71	2,33	0,78
A ₂ K ₃	0,91	0,71	0,91	2,53	0,84
A ₃ K ₀	1,35	0,91	0,71	2,97	0,99
A ₃ K ₁	1,22	0,71	0,71	2,64	0,88
A ₃ K ₂	1,08	0,71	1,47	3,26	1,09
A ₃ K ₃	0,91	0,71	1,08	2,70	0,90
Total	16,78	12,45	13,40	42,63	14,21
Rataan	1,05	0,78	0,84	2,66	0,89

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Angrek Cattleya Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	0,67	0,04	0,67 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	0,22	0,07	1,12 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,07	0,07	1,03 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,09	0,09	1,29 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,07	0,07	1,03 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	0,05	0,02	0,24 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,02	0,02	0,28 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,03	0,03	0,43 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	0,40	0,04	0,66 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	2,13	0,07			
Total	47	2,80				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 29,07 %

Lampiran 24. Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya
Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,33	0,67	0,67	1,67	0,56
A ₀ K ₁	1,67	0,00	0,00	1,67	0,56
A ₀ K ₂	1,00	0,33	0,00	1,33	0,44
A ₀ K ₃	1,00	0,00	0,00	1,00	0,33
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	1,67	0,00	0,00	1,67	0,56
A ₁ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₃	1,67	0,00	0,33	2,00	0,67
A ₂ K ₀	1,67	0,33	0,67	2,67	0,89
A ₂ K ₁	0,00	1,00	0,00	1,00	0,33
A ₂ K ₂	0,33	0,00	0,33	0,67	0,22
A ₂ K ₃	0,33	0,00	0,33	0,67	0,22
A ₃ K ₀	1,67	0,33	0,33	2,33	0,78
A ₃ K ₁	1,67	0,00	0,00	1,67	0,56
A ₃ K ₂	0,67	0,00	1,67	2,33	0,78
A ₃ K ₃	0,67	0,00	0,67	1,33	0,44
Total	14,33	2,67	5,00	22,00	7,33
Rataan	0,90	0,17	0,31	1,38	0,46

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,91	1,08	1,08	3,07	1,02
A ₀ K ₁	1,47	0,71	0,71	2,89	0,96
A ₀ K ₂	1,22	0,91	0,71	2,84	0,95
A ₀ K ₃	1,22	0,71	0,71	2,64	0,88
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	1,47	0,71	0,71	2,89	0,96
A ₁ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₃	1,47	0,71	0,91	3,09	1,03
A ₂ K ₀	1,47	0,91	1,08	3,46	1,15
A ₂ K ₁	0,71	1,22	0,71	2,64	0,88
A ₂ K ₂	0,91	0,71	0,91	2,53	0,84
A ₂ K ₃	0,91	0,71	0,91	2,53	0,84
A ₃ K ₀	1,47	0,91	0,91	3,30	1,10
A ₃ K ₁	1,47	0,71	0,71	2,89	0,96
A ₃ K ₂	1,08	0,71	1,47	3,26	1,09
A ₃ K ₃	1,08	0,71	1,08	2,87	0,96
Total	18,30	12,82	14,02	45,14	15,05
Rataan	1,14	0,80	0,88	2,82	0,94

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	0,73	0,05	0,56 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	0,19	0,06	0,70 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,05	0,05	0,60 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,12	0,12	1,32 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,02	0,02	0,19 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	0,06	0,02	0,24 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,04	0,04	0,43 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,25 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,00	0,00	0,03 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	0,48	0,05	0,61 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	2,81	0,09			
Total	47	3,54				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 31,51 %

Lampiran 26. Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya
Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,33	0,67	0,67	1,67	0,56
A ₀ K ₁	1,67	0,00	0,00	1,67	0,56
A ₀ K ₂	1,00	0,33	0,00	1,33	0,44
A ₀ K ₃	1,00	0,00	0,33	1,33	0,44
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	1,67	0,00	0,00	1,67	0,56
A ₁ K ₂	0,33	1,00	0,00	1,33	0,44
A ₁ K ₃	1,67	0,00	0,33	2,00	0,67
A ₂ K ₀	1,67	0,67	0,67	3,00	1,00
A ₂ K ₁	0,00	1,00	0,00	1,00	0,33
A ₂ K ₂	0,33	0,00	0,33	0,67	0,22
A ₂ K ₃	0,67	0,00	0,33	1,00	0,33
A ₃ K ₀	1,67	0,33	0,33	2,33	0,78
A ₃ K ₁	1,67	0,00	0,00	1,67	0,56
A ₃ K ₂	0,67	0,00	2,00	2,67	0,89
A ₃ K ₃	0,67	0,00	0,67	1,33	0,44
Total	15,00	4,00	5,67	24,67	8,22
Rataan	0,94	0,25	0,35	1,54	0,51

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,91	1,08	1,08	3,07	1,02
A ₀ K ₁	1,47	0,71	0,71	2,89	0,96
A ₀ K ₂	1,22	0,91	0,71	2,84	0,95
A ₀ K ₃	1,22	0,71	0,91	2,84	0,95
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	1,47	0,71	0,71	2,89	0,96
A ₁ K ₂	0,91	1,22	0,71	2,84	0,95
A ₁ K ₃	1,47	0,71	0,91	3,09	1,03
A ₂ K ₀	1,47	1,08	1,08	3,63	1,21
A ₂ K ₁	0,71	1,22	0,71	2,64	0,88
A ₂ K ₂	0,91	0,71	0,91	2,53	0,84
A ₂ K ₃	1,08	0,71	0,91	2,70	0,90
A ₃ K ₀	1,47	0,91	0,91	3,30	1,10
A ₃ K ₁	1,47	0,71	0,71	2,89	0,96
A ₃ K ₂	1,08	0,71	1,58	3,37	1,12
A ₃ K ₃	1,08	0,71	1,08	2,87	0,96
Total	18,67	13,51	14,34	46,52	15,51
Rataan	1,17	0,84	0,90	2,91	0,97

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	0,61	0,04	0,44 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	0,09	0,03	0,33 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,03	0,03	0,37 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,05	0,05	0,59 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,00	0,00	0,04 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	0,03	0,01	0,11 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,01	0,01	0,11 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,12 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,01	0,01	0,10 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	0,49	0,05	0,59 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	2,97	0,09			
Total	47	3,59				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 31,46 %

Lampiran 28. Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya
Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,33	0,67	0,67	1,67	0,56
A ₀ K ₁	2,00	0,00	0,00	2,00	0,67
A ₀ K ₂	1,00	0,67	0,00	1,67	0,56
A ₀ K ₃	1,00	0,00	0,33	1,33	0,44
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	1,67	0,00	0,00	1,67	0,56
A ₁ K ₂	0,33	1,00	0,00	1,33	0,44
A ₁ K ₃	1,67	0,00	0,33	2,00	0,67
A ₂ K ₀	1,67	0,67	0,67	3,00	1,00
A ₂ K ₁	0,00	1,00	0,00	1,00	0,33
A ₂ K ₂	0,33	0,00	0,67	1,00	0,33
A ₂ K ₃	0,67	0,00	0,33	1,00	0,33
A ₃ K ₀	1,67	0,67	0,33	2,67	0,89
A ₃ K ₁	2,00	0,00	0,00	2,00	0,67
A ₃ K ₂	0,67	0,00	2,00	2,67	0,89
A ₃ K ₃	0,67	0,00	0,67	1,33	0,44
Total	15,67	4,67	6,00	26,33	8,78
Rataan	0,98	0,29	0,38	1,65	0,55

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,91	1,08	1,08	3,07	1,02
A ₀ K ₁	1,58	0,71	0,71	3,00	1,00
A ₀ K ₂	1,22	1,08	0,71	3,01	1,00
A ₀ K ₃	1,22	0,71	0,91	2,84	0,95
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	1,47	0,71	0,71	2,89	0,96
A ₁ K ₂	0,91	1,22	0,71	2,84	0,95
A ₁ K ₃	1,47	0,71	0,91	3,09	1,03
A ₂ K ₀	1,47	1,08	1,08	3,63	1,21
A ₂ K ₁	0,71	1,22	0,71	2,64	0,88
A ₂ K ₂	0,91	0,71	1,08	2,70	0,90
A ₂ K ₃	1,08	0,71	0,91	2,70	0,90
A ₃ K ₀	1,47	1,08	0,91	3,46	1,15
A ₃ K ₁	1,58	0,71	0,71	3,00	1,00
A ₃ K ₂	1,08	0,71	1,58	3,37	1,12
A ₃ K ₃	1,08	0,71	1,08	2,87	0,96
Total	18,89	13,84	14,50	47,24	15,75
Rataan	1,18	0,87	0,91	2,95	0,98

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Jumlah Akar per Eksplan pada Tanaman Angrek Cattleya Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	0,63	0,04	0,42 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	0,13	0,04	0,43 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,04	0,04	0,38 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,08	0,08	0,83 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,01	0,01	0,08 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	0,04	0,01	0,12 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,02	0,02	0,16 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,03 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,02	0,02	0,17 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	0,46	0,05	0,51 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	3,22	0,10			
Total	47	3,85				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 32,22 %

Lampiran 30. Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya
Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,03	0,00	0,00	0,03	0,01
A ₀ K ₁	0,13	0,00	0,00	0,13	0,04
A ₀ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₀ K ₃	0,07	0,00	0,00	0,07	0,02
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	0,07	0,00	0,00	0,07	0,02
A ₁ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₃	0,07	0,00	0,00	0,07	0,02
A ₂ K ₀	0,10	0,00	0,07	0,17	0,06
A ₂ K ₁	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₂ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₂ K ₃	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₃ K ₀	0,10	0,07	0,00	0,17	0,06
A ₃ K ₁	0,07	0,00	0,00	0,07	0,02
A ₃ K ₂	0,07	0,00	0,07	0,13	0,04
A ₃ K ₃	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,70	0,07	0,13	0,90	0,30
Rataan	0,04	0,00	0,01	0,06	0,02

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,73	0,71	0,71	2,14	0,71
A ₀ K ₁	0,80	0,71	0,71	2,21	0,74
A ₀ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₀ K ₃	0,75	0,71	0,71	2,17	0,72
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	0,75	0,71	0,71	2,17	0,72
A ₁ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₃	0,75	0,71	0,71	2,17	0,72
A ₂ K ₀	0,77	0,71	0,75	2,23	0,74
A ₂ K ₁	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₂ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₂ K ₃	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₃ K ₀	0,77	0,75	0,71	2,23	0,74
A ₃ K ₁	0,75	0,71	0,71	2,17	0,72
A ₃ K ₂	0,75	0,71	0,75	2,21	0,74
A ₃ K ₃	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
Total	11,79	11,36	11,41	34,55	11,52
Rataan	0,74	0,71	0,71	2,16	0,72

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Angrek Cattleya Umur 1 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	0,0091	0,0006	1,12 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	0,0012	0,0004	0,76 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,0004	0,0004	0,69 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,0009	0,0009	1,59 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,0000	0,0000	0,01 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	0,0015	0,0005	0,91 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,0013	0,0013	2,44 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,0001	0,0001	0,19 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,0000	0,0000	0,09 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	0,0064	0,0007	1,31 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	0,0173	0,0005			
Total	47	0,03				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 3,23 %

Lampiran 32. Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya
Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,03	0,00	0,03	0,07	0,02
A ₀ K ₁	0,13	0,00	0,00	0,13	0,04
A ₀ K ₂	0,07	0,00	0,00	0,07	0,02
A ₀ K ₃	0,07	0,00	0,00	0,07	0,02
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	0,07	0,00	0,00	0,07	0,02
A ₁ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₃	0,13	0,00	0,00	0,13	0,04
A ₂ K ₀	0,17	0,03	0,07	0,27	0,09
A ₂ K ₁	0,00	0,07	0,00	0,07	0,02
A ₂ K ₂	0,03	0,00	0,00	0,03	0,01
A ₂ K ₃	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₃ K ₀	0,13	0,07	0,00	0,20	0,07
A ₃ K ₁	0,07	0,00	0,00	0,07	0,02
A ₃ K ₂	0,13	0,00	0,17	0,30	0,10
A ₃ K ₃	0,00	0,00	0,07	0,07	0,02
Total	1,03	0,17	0,33	1,53	0,51
Rataan	0,06	0,01	0,02	0,10	0,03

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,73	0,71	0,73	2,17	0,72
A ₀ K ₁	0,80	0,71	0,71	2,21	0,74
A ₀ K ₂	0,75	0,71	0,71	2,17	0,72
A ₀ K ₃	0,75	0,71	0,71	2,17	0,72
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	0,75	0,71	0,71	2,17	0,72
A ₁ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₃	0,80	0,71	0,71	2,21	0,74
A ₂ K ₀	0,82	0,73	0,75	2,30	0,77
A ₂ K ₁	0,71	0,75	0,71	2,17	0,72
A ₂ K ₂	0,73	0,71	0,71	2,14	0,71
A ₂ K ₃	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₃ K ₀	0,80	0,75	0,71	2,26	0,75
A ₃ K ₁	0,75	0,71	0,71	2,17	0,72
A ₃ K ₂	0,80	0,71	0,82	2,32	0,77
A ₃ K ₃	0,71	0,71	0,75	2,17	0,72
Total	12,01	11,43	11,54	34,97	11,66
Rataan	0,75	0,71	0,72	2,19	0,73

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 33. Daftar Sidik Ragam Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Angrek Cattleya Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	0,0178	0,0012	1,11 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	0,0037	0,0012	1,14 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,0021	0,0021	1,93 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,0015	0,0015	1,41 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,0001	0,0001	0,08 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	0,0015	0,0005	0,45 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,0010	0,0010	0,96 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,0000	0,0000	0,04 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,0004	0,0004	0,36 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	0,0127	0,0014	1,32 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	0,0342	0,0011			
Total	47	0,05				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 4,49%

Lampiran 34. Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya
Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,03	0,00	0,07	0,10	0,03
A ₀ K ₁	0,20	0,00	0,00	0,20	0,07
A ₀ K ₂	0,07	0,03	0,00	0,10	0,03
A ₀ K ₃	0,07	0,00	0,00	0,07	0,02
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	0,07	0,00	0,00	0,07	0,02
A ₁ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₃	0,13	0,00	0,00	0,13	0,04
A ₂ K ₀	0,20	0,03	0,07	0,30	0,10
A ₂ K ₁	0,00	0,10	0,00	0,10	0,03
A ₂ K ₂	0,03	0,00	0,00	0,03	0,01
A ₂ K ₃	0,07	0,00	0,03	0,10	0,03
A ₃ K ₀	0,13	0,07	0,00	0,20	0,07
A ₃ K ₁	0,13	0,00	0,00	0,13	0,04
A ₃ K ₂	0,17	0,00	0,20	0,37	0,12
A ₃ K ₃	0,03	0,00	0,10	0,13	0,04
Total	1,33	0,23	0,47	2,03	0,68
Rataan	0,08	0,01	0,03	0,13	0,04

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,73	0,71	0,75	2,19	0,73
A ₀ K ₁	0,84	0,71	0,71	2,25	0,75
A ₀ K ₂	0,75	0,73	0,71	2,19	0,73
A ₀ K ₃	0,75	0,71	0,71	2,17	0,72
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	0,75	0,71	0,71	2,17	0,72
A ₁ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₃	0,80	0,71	0,71	2,21	0,74
A ₂ K ₀	0,84	0,73	0,75	2,32	0,77
A ₂ K ₁	0,71	0,77	0,71	2,19	0,73
A ₂ K ₂	0,73	0,71	0,71	2,14	0,71
A ₂ K ₃	0,75	0,71	0,73	2,19	0,73
A ₃ K ₀	0,80	0,75	0,71	2,26	0,75
A ₃ K ₁	0,80	0,71	0,71	2,21	0,74
A ₃ K ₂	0,82	0,71	0,84	2,36	0,79
A ₃ K ₃	0,73	0,71	0,77	2,21	0,74
Total	12,20	11,47	11,63	35,30	11,77
Rataan	0,76	0,72	0,73	2,21	0,74

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 35. Daftar Sidik Ragam Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Angrek Cattleya Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	0,0212	0,0014	0,85 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	0,0074	0,0025	1,48 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,0037	0,0037	2,23 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,0029	0,0029	1,74 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,0008	0,0008	0,46 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	0,0005	0,0002	0,10 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,0004	0,0004	0,26 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,0000	0,0000	0,01 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,0000	0,0000	0,03 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	0,0133	0,0015	0,89 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	0,0533	0,0017			
Total	47	0,07				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 5,55%

Lampiran 36. Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya
Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,03	0,10	0,10	0,23	0,08
A ₀ K ₁	0,23	0,00	0,00	0,23	0,08
A ₀ K ₂	0,17	0,03	0,00	0,20	0,07
A ₀ K ₃	0,10	0,00	0,00	0,10	0,03
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	0,23	0,00	0,00	0,23	0,08
A ₁ K ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₃	0,23	0,00	0,03	0,27	0,09
A ₂ K ₀	0,20	0,07	0,07	0,33	0,11
A ₂ K ₁	0,00	0,10	0,00	0,10	0,03
A ₂ K ₂	0,07	0,00	0,07	0,13	0,04
A ₂ K ₃	0,10	0,00	0,07	0,17	0,06
A ₃ K ₀	0,20	0,07	0,07	0,33	0,11
A ₃ K ₁	0,17	0,00	0,00	0,17	0,06
A ₃ K ₂	0,20	0,00	0,23	0,43	0,14
A ₃ K ₃	0,10	0,00	0,13	0,23	0,08
Total	2,03	0,37	0,77	3,17	1,06
Rataan	0,13	0,02	0,05	0,20	0,07

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,73	0,77	0,77	2,28	0,76
A ₀ K ₁	0,86	0,71	0,71	2,27	0,76
A ₀ K ₂	0,82	0,73	0,71	2,25	0,75
A ₀ K ₃	0,77	0,71	0,71	2,19	0,73
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	0,86	0,71	0,71	2,27	0,76
A ₁ K ₂	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₃	0,86	0,71	0,73	2,29	0,76
A ₂ K ₀	0,84	0,75	0,75	2,34	0,78
A ₂ K ₁	0,71	0,77	0,71	2,19	0,73
A ₂ K ₂	0,75	0,71	0,75	2,21	0,74
A ₂ K ₃	0,77	0,71	0,75	2,23	0,74
A ₃ K ₀	0,84	0,75	0,75	2,34	0,78
A ₃ K ₁	0,82	0,71	0,71	2,23	0,74
A ₃ K ₂	0,84	0,71	0,86	2,40	0,80
A ₃ K ₃	0,77	0,71	0,80	2,28	0,76
Total	12,64	11,56	11,83	36,03	12,01
Rataan	0,79	0,72	0,74	2,25	0,75

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 37. Daftar Sidik Ragam Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Angrek Cattleya Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	0,0288	0,0019	0,65 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	0,0084	0,0028	0,94 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,0037	0,0037	1,25 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,0044	0,0044	1,47 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,0003	0,0003	0,09 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	0,0007	0,0002	0,08 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,0002	0,0002	0,08 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,0004	0,0004	0,12 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,0001	0,0001	0,04 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	0,0197	0,0022	0,74 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	0,0952	0,0030			
Total	47	0,12				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 7,27%

Lampiran 38. Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya
Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,07	0,10	0,10	0,27	0,09
A ₀ K ₁	0,23	0,00	0,00	0,23	0,08
A ₀ K ₂	0,17	0,07	0,00	0,23	0,08
A ₀ K ₃	0,10	0,00	0,07	0,17	0,06
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	0,23	0,00	0,00	0,23	0,08
A ₁ K ₂	0,07	0,17	0,00	0,23	0,08
A ₁ K ₃	0,23	0,00	0,07	0,30	0,10
A ₂ K ₀	0,20	0,10	0,10	0,40	0,13
A ₂ K ₁	0,00	0,10	0,00	0,10	0,03
A ₂ K ₂	0,07	0,00	0,07	0,13	0,04
A ₂ K ₃	0,10	0,00	0,07	0,17	0,06
A ₃ K ₀	0,23	0,10	0,07	0,40	0,13
A ₃ K ₁	0,20	0,00	0,00	0,20	0,07
A ₃ K ₂	0,20	0,00	0,23	0,43	0,14
A ₃ K ₃	0,13	0,00	0,13	0,27	0,09
Total	2,23	0,63	0,90	3,77	1,26
Rataan	0,14	0,04	0,06	0,24	0,08

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,75	0,77	0,77	2,30	0,77
A ₀ K ₁	0,86	0,71	0,71	2,27	0,76
A ₀ K ₂	0,82	0,75	0,71	2,28	0,76
A ₀ K ₃	0,77	0,71	0,75	2,23	0,74
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	0,86	0,71	0,71	2,27	0,76
A ₁ K ₂	0,75	0,82	0,71	2,28	0,76
A ₁ K ₃	0,86	0,71	0,75	2,32	0,77
A ₂ K ₀	0,84	0,77	0,77	2,39	0,80
A ₂ K ₁	0,71	0,77	0,71	2,19	0,73
A ₂ K ₂	0,75	0,71	0,75	2,21	0,74
A ₂ K ₃	0,77	0,71	0,75	2,23	0,74
A ₃ K ₀	0,86	0,77	0,75	2,38	0,79
A ₃ K ₁	0,84	0,71	0,71	2,25	0,75
A ₃ K ₂	0,84	0,71	0,86	2,40	0,80
A ₃ K ₃	0,80	0,71	0,80	2,30	0,77
Total	12,77	11,74	11,91	36,42	12,14
Rataan	0,80	0,73	0,74	2,28	0,76

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 39. Daftar Sidik Ragam Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	0,0272	0,0018	0,57 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	0,0062	0,0021	0,65 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,0026	0,0026	0,82 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,0035	0,0035	1,11 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,0001	0,0001	0,03 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	0,0023	0,0008	0,24 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,0001	0,0001	0,03 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,0004	0,0004	0,11 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,0018	0,0018	0,58 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	0,0187	0,0021	0,66 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	0,1011	0,0032			
Total	47	0,13				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 7,41%

Lampiran 40. Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya
Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,07	0,10	0,10	0,27	0,09
A ₀ K ₁	0,27	0,00	0,00	0,27	0,09
A ₀ K ₂	0,17	0,07	0,00	0,23	0,08
A ₀ K ₃	0,10	0,00	0,07	0,17	0,06
A ₁ K ₀	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₁ K ₁	0,33	0,00	0,00	0,33	0,11
A ₁ K ₂	0,10	0,17	0,00	0,27	0,09
A ₁ K ₃	0,27	0,00	0,10	0,37	0,12
A ₂ K ₀	0,23	0,13	0,10	0,47	0,16
A ₂ K ₁	0,00	0,13	0,00	0,13	0,04
A ₂ K ₂	0,10	0,00	0,07	0,17	0,06
A ₂ K ₃	0,17	0,00	0,13	0,30	0,10
A ₃ K ₀	0,43	0,37	0,17	0,97	0,32
A ₃ K ₁	0,27	0,00	0,00	0,27	0,09
A ₃ K ₂	0,30	0,00	0,37	0,67	0,22
A ₃ K ₃	0,30	0,00	0,20	0,50	0,17
Total	3,10	0,97	1,30	5,37	1,79
Rataan	0,19	0,06	0,08	0,34	0,11

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,75	0,77	0,77	2,30	0,77
A ₀ K ₁	0,88	0,71	0,71	2,29	0,76
A ₀ K ₂	0,82	0,75	0,71	2,28	0,76
A ₀ K ₃	0,77	0,71	0,75	2,23	0,74
A ₁ K ₀	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
A ₁ K ₁	0,91	0,71	0,71	2,33	0,78
A ₁ K ₂	0,77	0,82	0,71	2,30	0,77
A ₁ K ₃	0,88	0,71	0,77	2,36	0,79
A ₂ K ₀	0,86	0,80	0,77	2,43	0,81
A ₂ K ₁	0,71	0,80	0,71	2,21	0,74
A ₂ K ₂	0,77	0,71	0,75	2,23	0,74
A ₂ K ₃	0,82	0,71	0,80	2,32	0,77
A ₃ K ₀	1,00	0,93	0,84	2,77	0,92
A ₃ K ₁	0,88	0,71	0,71	2,29	0,76
A ₃ K ₂	0,89	0,71	0,93	2,53	0,84
A ₃ K ₃	0,89	0,71	0,84	2,44	0,81
Total	13,31	11,94	12,18	37,43	12,48
Rataan	0,83	0,75	0,76	2,34	0,78

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 41. Daftar Sidik Ragam Panjang Akar per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	0,1124	0,0075	1,38 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	0,0506	0,0169	3,10 [*]	2,90	4,46
Linier	1	0,0342	0,0342	6,28 [*]	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,0146	0,0146	2,68 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,0018	0,0018	0,34 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	0,0105	0,0035	0,64 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,0014	0,0014	0,26 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,0054	0,0054	0,99 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,0037	0,0037	0,68 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	0,0513	0,0057	1,05 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	0,1739	0,0054			
Total	47	0,29				

Keterangan :

- tn : Berbeda tidak nyata
- * : Berbeda Nyata
- KK : 9,46%

Lampiran 42. Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya
Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	4,33	4,67	3,00	12,00	4,00
A ₀ K ₁	3,67	3,67	3,67	11,00	3,67
A ₀ K ₂	3,33	3,67	3,00	10,00	3,33
A ₀ K ₃	3,00	2,67	4,67	10,33	3,44
A ₁ K ₀	4,67	2,67	2,67	10,00	3,33
A ₁ K ₁	3,33	4,33	3,33	11,00	3,67
A ₁ K ₂	3,67	3,33	4,00	11,00	3,67
A ₁ K ₃	4,00	3,67	3,00	10,67	3,56
A ₂ K ₀	3,67	2,67	3,33	9,67	3,22
A ₂ K ₁	5,33	3,67	3,67	12,67	4,22
A ₂ K ₂	3,00	3,33	3,67	10,00	3,33
A ₂ K ₃	4,67	5,33	2,00	12,00	4,00
A ₃ K ₀	3,67	4,33	3,33	11,33	3,78
A ₃ K ₁	3,67	4,67	4,00	12,33	4,11
A ₃ K ₂	4,33	4,33	3,33	12,00	4,00
A ₃ K ₃	4,00	4,00	3,67	11,67	3,89
Total	62,33	61,00	54,33	177,67	59,22
Rataan	3,90	3,81	3,40	11,10	3,70

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	4,33	4,67	3,00	12,00	4,00
A ₀ K ₁	3,67	3,67	3,67	11,00	3,67
A ₀ K ₂	3,33	3,67	3,00	10,00	3,33
A ₀ K ₃	3,00	2,67	4,67	10,33	3,44
A ₁ K ₀	4,67	2,67	2,67	10,00	3,33
A ₁ K ₁	3,33	4,33	3,33	11,00	3,67
A ₁ K ₂	3,67	3,33	4,00	11,00	3,67
A ₁ K ₃	4,00	3,67	3,00	10,67	3,56
A ₂ K ₀	3,67	2,67	3,33	9,67	3,22
A ₂ K ₁	5,33	3,67	3,67	12,67	4,22
A ₂ K ₂	3,00	3,33	3,67	10,00	3,33
A ₂ K ₃	4,67	5,33	2,00	12,00	4,00
A ₃ K ₀	3,67	4,33	3,33	11,33	3,78
A ₃ K ₁	3,67	4,67	4,00	12,33	4,11
A ₃ K ₂	4,33	4,33	3,33	12,00	4,00
A ₃ K ₃	4,00	4,00	3,67	11,67	3,89
Total	62,33	61,00	54,33	177,67	59,22
Rataan	3,90	3,81	3,40	11,10	3,70

Lampiran 43. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 1 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	4,42	0,29	0,50 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	1,06	0,35	0,60 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,78	0,78	1,33 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,28	0,28	0,48 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,00	0,00	0,01 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	0,90	0,30	0,51 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,00	0,00	0,01 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,11	0,11	0,19 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,78	0,78	1,33 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	2,47	0,27	0,47 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	18,74	0,59			
Total	47	23,16				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 20,68 %

Lampiran 44. Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya
Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	4,67	4,67	3,67	13,00	4,33
A ₀ K ₁	3,67	5,00	3,67	12,33	4,11
A ₀ K ₂	3,67	3,67	3,33	10,67	3,56
A ₀ K ₃	3,00	2,67	5,00	10,67	3,56
A ₁ K ₀	5,33	2,67	2,67	10,67	3,56
A ₁ K ₁	3,33	4,67	4,33	12,33	4,11
A ₁ K ₂	4,00	3,33	4,33	11,67	3,89
A ₁ K ₃	4,33	3,67	3,33	11,33	3,78
A ₂ K ₀	4,33	3,00	3,33	10,67	3,56
A ₂ K ₁	5,67	4,00	4,00	13,67	4,56
A ₂ K ₂	2,67	4,33	4,33	11,33	3,78
A ₂ K ₃	4,67	6,67	2,00	13,33	4,44
A ₃ K ₀	3,67	4,33	5,00	13,00	4,33
A ₃ K ₁	4,67	5,67	4,33	14,67	4,89
A ₃ K ₂	4,33	4,33	4,33	13,00	4,33
A ₃ K ₃	4,33	5,00	3,67	13,00	4,33
Total	66,33	67,67	61,33	195,33	65,11
Rataan	4,15	4,23	3,83	12,21	4,07

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	4,67	4,67	3,67	13,00	4,33
A ₀ K ₁	3,67	5,00	3,67	12,33	4,11
A ₀ K ₂	3,67	3,67	3,33	10,67	3,56
A ₀ K ₃	3,00	2,67	5,00	10,67	3,56
A ₁ K ₀	5,33	2,67	2,67	10,67	3,56
A ₁ K ₁	3,33	4,67	4,33	12,33	4,11
A ₁ K ₂	4,00	3,33	4,33	11,67	3,89
A ₁ K ₃	4,33	3,67	3,33	11,33	3,78
A ₂ K ₀	4,33	3,00	3,33	10,67	3,56
A ₂ K ₁	5,67	4,00	4,00	13,67	4,56
A ₂ K ₂	2,67	4,33	4,33	11,33	3,78
A ₂ K ₃	4,67	6,67	2,00	13,33	4,44
A ₃ K ₀	3,67	4,33	5,00	13,00	4,33
A ₃ K ₁	4,67	5,67	4,33	14,67	4,89
A ₃ K ₂	4,33	4,33	4,33	13,00	4,33
A ₃ K ₃	4,33	5,00	3,67	13,00	4,33
Total	66,33	67,67	61,33	195,33	65,11
Rataan	4,15	4,23	3,83	12,21	4,07

Lampiran 45. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Angrek Cattleya Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	7,77	0,52	0,55 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	3,01	1,00	1,06 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	2,40	2,40	2,54 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,59	0,59	0,63 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,02	0,02	0,02 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	2,05	0,68	0,72 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,05	0,05	0,05 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,33	0,33	0,35 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	1,67	1,67	1,76 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	2,71	0,30	0,32 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	30,22	0,94			
Total	47	37,99				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 23,88 %

Lampiran 46. Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek *Cattleya*
Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	5,33	4,67	3,67	13,67	4,56
A ₀ K ₁	3,67	5,00	4,33	13,00	4,33
A ₀ K ₂	4,00	3,67	3,67	11,33	3,78
A ₀ K ₃	3,33	2,67	5,33	11,33	3,78
A ₁ K ₀	5,33	2,67	3,00	11,00	3,67
A ₁ K ₁	3,33	5,00	5,00	13,33	4,44
A ₁ K ₂	4,33	3,33	4,67	12,33	4,11
A ₁ K ₃	4,33	5,33	4,33	14,00	4,67
A ₂ K ₀	4,67	3,33	3,33	11,33	3,78
A ₂ K ₁	6,00	4,00	4,67	14,67	4,89
A ₂ K ₂	4,00	4,67	5,33	14,00	4,67
A ₂ K ₃	5,00	7,67	2,00	14,67	4,89
A ₃ K ₀	4,67	4,33	5,00	14,00	4,67
A ₃ K ₁	4,67	5,67	4,67	15,00	5,00
A ₃ K ₂	5,00	4,33	4,33	13,67	4,56
A ₃ K ₃	5,33	5,33	4,00	14,67	4,89
Total	73,00	71,67	67,33	212,00	70,67
Rataan	4,56	4,48	4,21	13,25	4,42

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	5,33	4,67	3,67	13,67	4,56
A ₀ K ₁	3,67	5,00	4,33	13,00	4,33
A ₀ K ₂	4,00	3,67	3,67	11,33	3,78
A ₀ K ₃	3,33	2,67	5,33	11,33	3,78
A ₁ K ₀	5,33	2,67	3,00	11,00	3,67
A ₁ K ₁	3,33	5,00	5,00	13,33	4,44
A ₁ K ₂	4,33	3,33	4,67	12,33	4,11
A ₁ K ₃	4,33	5,33	4,33	14,00	4,67
A ₂ K ₀	4,67	3,33	3,33	11,33	3,78
A ₂ K ₁	6,00	4,00	4,67	14,67	4,89
A ₂ K ₂	4,00	4,67	5,33	14,00	4,67
A ₂ K ₃	5,00	7,67	2,00	14,67	4,89
A ₃ K ₀	4,67	4,33	5,00	14,00	4,67
A ₃ K ₁	4,67	5,67	4,67	15,00	5,00
A ₃ K ₂	5,00	4,33	4,33	13,67	4,56
A ₃ K ₃	5,33	5,33	4,00	14,67	4,89
Total	73,00	71,67	67,33	212,00	70,67
Rataan	4,56	4,48	4,21	13,25	4,42

Lampiran 47. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	9,37	0,62	0,55 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	3,37	1,12	0,98 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	3,27	3,27	2,86 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,04	0,04	0,03 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,07	0,07	0,06 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	1,96	0,65	0,57 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,36	0,36	0,32 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,15	0,15	0,13 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	1,45	1,45	1,27 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	4,04	0,45	0,39 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	36,52	1,14			
Total	47	45,89				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 24,19 %

Lampiran 48. Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek *Cattleya*
Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	5,33	4,67	4,00	14,00	4,67
A ₀ K ₁	4,00	5,33	5,00	14,33	4,78
A ₀ K ₂	4,33	4,00	4,00	12,33	4,11
A ₀ K ₃	3,67	2,67	6,00	12,33	4,11
A ₁ K ₀	5,67	2,67	3,00	11,33	3,78
A ₁ K ₁	3,33	5,00	5,00	13,33	4,44
A ₁ K ₂	4,33	3,67	4,67	12,67	4,22
A ₁ K ₃	5,00	5,33	4,33	14,67	4,89
A ₂ K ₀	4,67	4,00	3,33	12,00	4,00
A ₂ K ₁	6,00	4,33	4,67	15,00	5,00
A ₂ K ₂	4,67	4,67	5,67	15,00	5,00
A ₂ K ₃	5,33	7,67	2,00	15,00	5,00
A ₃ K ₀	4,67	4,33	5,00	14,00	4,67
A ₃ K ₁	5,33	5,67	5,00	16,00	5,33
A ₃ K ₂	5,33	4,33	4,33	14,00	4,67
A ₃ K ₃	5,33	5,33	4,00	14,67	4,89
Total	77,00	73,67	70,00	220,67	73,56
Rataan	4,81	4,60	4,38	13,79	4,60

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	5,33	4,67	4,00	14,00	4,67
A ₀ K ₁	4,00	5,33	5,00	14,33	4,78
A ₀ K ₂	4,33	4,00	4,00	12,33	4,11
A ₀ K ₃	3,67	2,67	6,00	12,33	4,11
A ₁ K ₀	5,67	2,67	3,00	11,33	3,78
A ₁ K ₁	3,33	5,00	5,00	13,33	4,44
A ₁ K ₂	4,33	3,67	4,67	12,67	4,22
A ₁ K ₃	5,00	5,33	4,33	14,67	4,89
A ₂ K ₀	4,67	4,00	3,33	12,00	4,00
A ₂ K ₁	6,00	4,33	4,67	15,00	5,00
A ₂ K ₂	4,67	4,67	5,67	15,00	5,00
A ₂ K ₃	5,33	7,67	2,00	15,00	5,00
A ₃ K ₀	4,67	4,33	5,00	14,00	4,67
A ₃ K ₁	5,33	5,67	5,00	16,00	5,33
A ₃ K ₂	5,33	4,33	4,33	14,00	4,67
A ₃ K ₃	5,33	5,33	4,00	14,67	4,89
Total	77,00	73,67	70,00	220,67	73,56
Rataan	4,81	4,60	4,38	13,79	4,60

Lampiran 49. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	8,73	0,58	0,49 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	2,53	0,84	0,72 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	2,02	2,02	1,71 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,15	0,15	0,13 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,36	0,36	0,31 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	2,55	0,85	0,72 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,54	0,54	0,45 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,45	0,45	0,39 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	1,56	1,56	1,32 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	3,66	0,41	0,34 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	37,70	1,18			
Total	47	46,44				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 23,61%

Lampiran 50. Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya
Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	6,00	4,67	4,33	15,00	5,00
A ₀ K ₁	4,00	5,33	5,33	14,67	4,89
A ₀ K ₂	4,33	4,67	4,00	13,00	4,33
A ₀ K ₃	3,67	2,67	6,00	12,33	4,11
A ₁ K ₀	5,67	3,67	3,33	12,67	4,22
A ₁ K ₁	3,33	5,00	5,00	13,33	4,44
A ₁ K ₂	4,67	4,00	5,00	13,67	4,56
A ₁ K ₃	5,00	5,33	5,33	15,67	5,22
A ₂ K ₀	4,67	4,00	4,67	13,33	4,44
A ₂ K ₁	6,33	4,67	5,00	16,00	5,33
A ₂ K ₂	5,00	4,67	6,00	15,67	5,22
A ₂ K ₃	5,67	7,67	3,33	16,67	5,56
A ₃ K ₀	5,00	4,33	5,00	14,33	4,78
A ₃ K ₁	5,67	5,67	5,00	16,33	5,44
A ₃ K ₂	5,33	4,33	4,33	14,00	4,67
A ₃ K ₃	5,33	6,00	4,00	15,33	5,11
Total	79,67	76,67	75,67	232,00	77,33
Rataan	4,98	4,79	4,73	14,50	4,83

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	6,00	4,67	4,33	15,00	5,00
A ₀ K ₁	4,00	5,33	5,33	14,67	4,89
A ₀ K ₂	4,33	4,67	4,00	13,00	4,33
A ₀ K ₃	3,67	2,67	6,00	12,33	4,11
A ₁ K ₀	5,67	3,67	3,33	12,67	4,22
A ₁ K ₁	3,33	5,00	5,00	13,33	4,44
A ₁ K ₂	4,67	4,00	5,00	13,67	4,56
A ₁ K ₃	5,00	5,33	5,33	15,67	5,22
A ₂ K ₀	4,67	4,00	4,67	13,33	4,44
A ₂ K ₁	6,33	4,67	5,00	16,00	5,33
A ₂ K ₂	5,00	4,67	6,00	15,67	5,22
A ₂ K ₃	5,67	7,67	3,33	16,67	5,56
A ₃ K ₀	5,00	4,33	5,00	14,33	4,78
A ₃ K ₁	5,67	5,67	5,00	16,33	5,44
A ₃ K ₂	5,33	4,33	4,33	14,00	4,67
A ₃ K ₃	5,33	6,00	4,00	15,33	5,11
Total	79,67	76,67	75,67	232,00	77,33
Rataan	4,98	4,79	4,73	14,50	4,83

Lampiran 51. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	9,33	0,62	0,66 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	2,80	0,93	0,99 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	1,90	1,90	2,02 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,08	0,08	0,09 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,82	0,82	0,87 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	1,61	0,54	0,57 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,42	0,42	0,44 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,04	0,04	0,04 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	1,16	1,16	1,23 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	4,93	0,55	0,58 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	30,00	0,94			
Total	47	39,33				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 20,03 %

Lampiran 52. Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek *Cattleya*
Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	6,67	4,67	5,33	16,67	5,56
A ₀ K ₁	5,00	6,33	6,00	17,33	5,78
A ₀ K ₂	5,33	5,33	5,67	16,33	5,44
A ₀ K ₃	4,00	4,33	7,33	15,67	5,22
A ₁ K ₀	6,33	4,33	5,00	15,67	5,22
A ₁ K ₁	4,00	5,67	5,67	15,33	5,11
A ₁ K ₂	5,00	5,00	6,00	16,00	5,33
A ₁ K ₃	5,67	6,67	6,33	18,67	6,22
A ₂ K ₀	5,33	4,33	5,67	15,33	5,11
A ₂ K ₁	7,00	5,33	5,67	18,00	6,00
A ₂ K ₂	5,33	6,00	6,00	17,33	5,78
A ₂ K ₃	6,67	8,33	4,33	19,33	6,44
A ₃ K ₀	6,00	5,00	5,67	16,67	5,56
A ₃ K ₁	6,33	6,67	5,67	18,67	6,22
A ₃ K ₂	6,33	5,67	6,00	18,00	6,00
A ₃ K ₃	5,67	6,67	5,67	18,00	6,00
Total	90,67	90,33	92,00	273,00	91,00
Rataan	5,67	5,65	5,75	17,06	5,69

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	6,67	4,67	5,33	16,67	5,56
A ₀ K ₁	5,00	6,33	6,00	17,33	5,78
A ₀ K ₂	5,33	5,33	5,67	16,33	5,44
A ₀ K ₃	4,00	4,33	7,33	15,67	5,22
A ₁ K ₀	6,33	4,33	5,00	15,67	5,22
A ₁ K ₁	4,00	5,67	5,67	15,33	5,11
A ₁ K ₂	5,00	5,00	6,00	16,00	5,33
A ₁ K ₃	5,67	6,67	6,33	18,67	6,22
A ₂ K ₀	5,33	4,33	5,67	15,33	5,11
A ₂ K ₁	7,00	5,33	5,67	18,00	6,00
A ₂ K ₂	5,33	6,00	6,00	17,33	5,78
A ₂ K ₃	6,67	8,33	4,33	19,33	6,44
A ₃ K ₀	6,00	5,00	5,67	16,67	5,56
A ₃ K ₁	6,33	6,67	5,67	18,67	6,22
A ₃ K ₂	6,33	5,67	6,00	18,00	6,00
A ₃ K ₃	5,67	6,67	5,67	18,00	6,00
Total	90,67	90,33	92,00	273,00	91,00
Rataan	5,67	5,65	5,75	17,06	5,69

Lampiran 53. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun per Eksplan pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	8,31	0,55	0,64 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	2,03	0,68	0,78 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	1,72	1,72	1,98 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,06	0,06	0,07 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,24	0,24	0,28 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	2,38	0,79	0,91 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	1,72	1,72	1,98 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,02 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,63	0,63	0,73 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	3,91	0,43	0,50 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	27,78	0,87			
Total	47	36,09				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 16,38%

Lampiran 54. Berat Basah Akar pada Tanaman Anggrek Cattleya Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,0004	0,0009	0,0009	0,0022	0,0007
A ₀ K ₁	0,0023	0,0000	0,0000	0,0023	0,0008
A ₀ K ₂	0,0015	0,0007	0,0000	0,0022	0,0007
A ₀ K ₃	0,0008	0,0000	0,0009	0,0017	0,0006
A ₁ K ₀	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
A ₁ K ₁	0,0026	0,0000	0,0000	0,0026	0,0009
A ₁ K ₂	0,0008	0,0012	0,0000	0,0020	0,0007
A ₁ K ₃	0,0022	0,0000	0,0009	0,0032	0,0011
A ₂ K ₀	0,0017	0,0009	0,0009	0,0036	0,0012
A ₂ K ₁	0,0000	0,0010	0,0000	0,0010	0,0003
A ₂ K ₂	0,0006	0,0000	0,0009	0,0015	0,0005
A ₂ K ₃	0,0009	0,0000	0,0009	0,0018	0,0006
A ₃ K ₀	0,0021	0,0021	0,0010	0,0051	0,0017
A ₃ K ₁	0,0018	0,0000	0,0000	0,0018	0,0006
A ₃ K ₂	0,0018	0,0000	0,0020	0,0038	0,0013
A ₃ K ₃	0,0017	0,0000	0,0011	0,0028	0,0009
Total	0,0212	0,0067	0,0095	0,0375	0,0125
Rataan	0,0013	0,0004	0,0006	0,0023	0,0008

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A ₀ K ₀	0,7074	0,7077	0,7077	2,1229	0,7076
A ₀ K ₁	0,7087	0,7071	0,7071	2,1229	0,7076
A ₀ K ₂	0,7082	0,7076	0,7071	2,1229	0,7076
A ₀ K ₃	0,7077	0,7071	0,7077	2,1225	0,7075
A ₁ K ₀	0,7071	0,7071	0,7071	2,1213	0,7071
A ₁ K ₁	0,7089	0,7071	0,7071	2,1232	0,7077
A ₁ K ₂	0,7077	0,7080	0,7071	2,1228	0,7076
A ₁ K ₃	0,7087	0,7071	0,7078	2,1236	0,7079
A ₂ K ₀	0,7083	0,7078	0,7078	2,1239	0,7080
A ₂ K ₁	0,7071	0,7078	0,7071	2,1220	0,7073
A ₂ K ₂	0,7075	0,7071	0,7077	2,1224	0,7075
A ₂ K ₃	0,7078	0,7071	0,7077	2,1226	0,7075
A ₃ K ₀	0,7086	0,7086	0,7078	2,1249	0,7083
A ₃ K ₁	0,7084	0,7071	0,7071	2,1226	0,7075
A ₃ K ₂	0,7084	0,7071	0,7085	2,1240	0,7080
A ₃ K ₃	0,7083	0,7071	0,7079	2,1233	0,7078
Total	11,3287	11,3185	11,3204	33,9676	11,3225
Rataan	0,7080	0,7074	0,7075	2,1230	0,7077

Keterangan : Data ditransformasi dengan $\sqrt{x + 0,5}$

Lampiran 55. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Akar pada Tanaman Anggrek
Cattleya Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	15	0,0000036	0,0000002	0,71 ^{tn}	1,99	2,65
A	3	0,0000009	0,0000003	0,92 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,0000005	0,0000005	1,44 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,0000004	0,0000004	1,16 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,0000000	0,0000000	0,15 ^{tn}	4,15	7,50
K	3	0,0000002	0,0000001	0,23 ^{tn}	2,90	4,46
Linier	1	0,0000000	0,0000000	0,04 ^{tn}	4,15	7,50
Kuadratik	1	0,0000001	0,0000001	0,35 ^{tn}	4,15	7,50
Kubik	1	0,0000001	0,0000001	0,30 ^{tn}	4,15	7,50
Interaksi	9	0,0000024	0,0000003	0,79 ^{tn}	2,19	3,02
Galat	32	0,0000109	0,0000003			
Total	47	0,0000145				

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 0,08%