

**RESPONS PERTUMBUHAN TANAMAN AKAR WANGI
(*Vetiveria zizanioides* L.) TERHADAP PEMBERIAN ASAM
ASKORBAT PADA KONDISI CEKAMAN KEKERINGAN.**

S K R I P S I

Oleh :

AHMAD SARIPUDDIN

NPM : 2204290108

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2026**

**RESPONS PERTUMBUHAN TANAMAN AKAR WANGI
(*Vetiveria zizanioides* L.) TERHADAP PEMBERIAN ASAM
ASKORBAT PADA KONDISI CEKAMAN KEKERINGAN.**

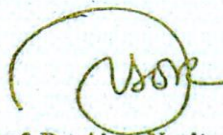
SKRIPSI,

Oleh :

**AHMAD SARIPUDDIN
NPM : 2204290108
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk menyelesaikan Strata 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Komisi Pembimbing :



**Assoc. Prof. Dr. Aisar Novita, S.P., M.P.
Dosen Pembimbing**

**Disahkan Oleh
Dekan**



Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P

Tanggal kelulusan 13 maret 2026

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Ahmad Saripuddin
NPM : 2204290108

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Respons pertumbuhan tanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides* L.) terhadap pemberian asam askorbat pada kondisi cekaman kekeringan 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 dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Maret 2026 menyatakan



Ahmad saripuddin

RINGKASAN

Ahmad Saripuddin, “Respons pertumbuhan tanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides* L.) terhadap pemberian asam askorbat pada kondisi cekaman kekeringan” dibimbing oleh : Assoc. Prof. Dr. Aisar Novita, S.P., M.P. selaku pembimbing skripsi. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yang terletak di Jalan Dwikora Pasar VI Dusun V Desa Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, dengan ketinggian ± 21 meter di atas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2025 – Januari 2026.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respons pertumbuhan tanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides* L.) terhadap pemberian asam askorbat pada kondisi cekaman kekeringan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor, yaitu intensitas penyiraman dengan empat taraf (I_0 : setiap hari, I_1 : 4 hari sekali, I_2 : 8 hari sekali, dan I_3 : 12 hari sekali) serta pemberian asam askorbat dengan empat taraf (A_0 : 0 ppm, A_1 : 50 ppm, A_2 : 100 ppm, dan A_3 : 150 ppm). Data dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) RAL faktorial dan dilanjutkan dengan uji Duncan’s Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, luas daun, dan warna daun.

Jumlah daun perlakuan intensitas penyiraman 2, 4, MST dan interaksi antara kedua perlakuan 2 MST memberikan pengaruh nyata sedangkan pemberian asam askorbat jumlah daun mendapatkan hasil berpengaruh tidak nyata, namun jumlah daun setiap minggunya terus meningkat. Dari intensitas penyiraman rata-rata tertinggi diperoleh I_2 (penyiraman 8 hari sekali) dengan nilai 6,50 helai dan pemberian asam askorbat dengan rata-rata tertinggi diperoleh A_1 (50 ppm) dengan nilai 6,25 helai dan interaksinya dengan rata-rata tertinggi diperoleh I_1A_3 dengan nilai 7,33 helai.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas penyiraman berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, luas daun, maupun warna daun pada seluruh umur pengamatan. Sedangkan pemberian asam askorbat tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diamati, baik tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, luas daun, maupun warna daun. Interaksi antara intensitas penyiraman dan pemberian asam askorbat tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.

SUMMARY

Ahmad Saripuddin, "Growth response of vetiver plants (*Vetiveria zizanioides* L.) to ascorbic acid administration under drought stress conditions" supervised by: Assoc. Prof. Dr. Aisar Novita, S.P., M.P. as thesis supervisor. This research was conducted at the Greenhouse of the Faculty of Agriculture, universitas muhammadiyah Sumatra utara, located on Jalan Dwikora Pasar VI, Dusun V, Sampali Village, Percut Sei Tuan District, Deli Serdang Regency, at an altitude of ± 21 meters above sea level. This research was conducted in November 2025 – January 2026.

This study aims to determine the growth response of vetiver plants (*Vetiveria zizanioides* L.) to ascorbic acid administration under drought stress conditions. The study used a factorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of two factors, namely watering intensity with four levels (I0: every day, I1: once every 4 days, I2: once every 8 days, and I3: once every 12 days) and ascorbic acid administration with four levels (A0: 0 ppm, A1: 50 ppm, A2: 100 ppm, and A3: 150 ppm). Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) factorial CRD and continued with Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level. The parameters observed included plant height, number of leaves, number of tillers, leaf area, and leaf color.

The number of leaves of the watering intensity treatment of 2, 4, WAP and the interaction between the two treatments 2 WAP gave a significant effect while the provision of ascorbic acid on the number of leaves got no significant effect, but the number of leaves each week continued to increase. From the highest average watering intensity obtained I2 (watering once every 8 days) with a value of 6.50 strands and the provision of ascorbic acid with the highest average obtained A1 (50 ppm) with a value of 6.25 strands and its interaction with the highest average obtained IIA3 with a value of 7.33 strands.

The results showed that watering intensity affected plant height, leaf number, tiller number, leaf area, and leaf color throughout the observation period. However, ascorbic acid administration did not significantly affect any of the observed parameters, including plant height, leaf number, tiller number, leaf area, or leaf color. The interaction between watering intensity and ascorbic acid administration did not significantly affect any of the observed parameters.

RIWAYAT HIDUP

Ahmad saripuddin, di lahirkan pada tanggal 23 Februari 2004 di Sukaramai Dusun VII Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara. anak pertama dari enam bersaudara anak dari Ayahanda Alimuddin Simanjuntak dan Ibunda Robituan Sakdiah.

Pendidikan yang di tempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2016 telah menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar (SD) 017717 suka ramai , Kecamatan Air putih , Batu bara , Sumatera Utara.
2. Tahun 2019 telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negri 4 Sei Suka, Kecamatan Air putih , Batu bara , Sumatera Utara.
3. Tahun 2022 telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Laksamana Martadinata, Pulo Brayan, Kota Medan, Sumatera Utara
4. Tahun 2022 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) Pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) antara lain :

1. Mengikuti Masa Perkenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru (PKKMB) yang dilaksanakan tahun 2022.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) tingkat kolosal dan fakultas pada tahun 2022
3. Mengikuti kegiatan Kajian Intensif Al-Islam dan Kemuhammadiyah (KIAM) yang diselenggarakan oleh Badan Al-Islam dan Kemuhammadiyah (BIM) pada tahun 2022

4. Berpartisipasi dalam Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) bidang Kewirausahaan yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi pada tahun 2023 dan 2024.
5. Menjadi Asisten Praktikum mata kuliah Teknologi Benih pada Tahun Ajaran 2024/2025.
6. Pada tahun 2025 penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT Bakrie Sumatera Plantations Kisaran, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara.
7. Mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) UMSU di Desa Uambut-Uambut, Kisaran, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara. Pada tahun 2025
8. mengikuti Ujian *Test of English as a Foreign Language* (TOEFL) di Universitas Muhammadiyah Sumatera
9. Melaksanakan penelitian serta praktik skripsi di lahan percobaan pertanian Jalan Dwikora Pasar VI Dusun V, Desa Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang pada bulan November- Januari 2026.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat Kesehatan dan kemudahan bagi penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa pula penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Adapun judul penelitian skripsi ini adalah **“Respons pertumbuhan tanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides* L.) terhadap pemberian asam askorbat pada kondisi cekaman kekeringan.”**

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 Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera.
2. Bapak Dr. Akbar Habib, S.P., M.P. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Juita Rahmadani Manik, S.P. M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Assoc. Prof. Dr. Aisar Novita, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Dosen Pembimbing.
5. Ibu Rini Susanti, S.P., M.P. selaku Sekretaris Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan penuh kepada

penulis dalam menyelesaikan proposal penelitian ini baik moral maupun material.

7. Seluruh staf pengajar dan karyawan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Seluruh teman-teman seperjuangan yang telah memberikan motivasi dan dukungan terkhususnya pada Riko Waris Stiawan, Banuaran Daulay, M. Iksan dan juga Rapi Kunianawan dan seluruh kawan kawan agroteknologi 3.
9. Dan pada seseorang yang selalu ada menemani saya dalam penelitian ini Tri wulan dari yang telah memberikan motivasi dan dukungan juga.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna maka dari itu penulis membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun dalam menyempurnakan skripsi ini. Akhir kata penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi penelitian ini.

Medan, Maret 2026

Ahmad Saripuddin
NPM : 2204290108

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Kegunaan Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani Tanaman akar wangi (<i>Vetiveria zizanioides</i> L.).....	4
Morfologi Tanaman akar wangi (<i>Vetiveria zizanioides</i> L.).....	4
Syarat Tumbuh	5
Tanah	5
Iklim	5
Cekaman Kekeringan.....	6
Fungsi Penyiraman.....	6
Asam Askorbat.....	7
Hipotesis Penelitian	8
BAHAN DAN METODE	9
Tempat dan Waktu	9
Bahan dan Alat	9
Metode Penelitian	9
Metode Analisis Data.....	10
Pelaksanaan Penelitian	11
Persiapan Areal Tanam	11

Persiapan Media Tanam	12
Penanaman	12
Pemeliharaan.....	12
Penyiraman	12
Penyisipan.....	13
Penyiangan.....	13
Parameter Pengamatan	13
Tinggi Tanaman	13
Jumlah Daun	13
Jumlah Anakan.....	14
Luas Daun	14
Warna Daun	14
HASIL PEMBAHASAN	15
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Akar Wangi terhadap Interval Penyiraman dan Pemberian Asam Askorbat pada Kondisi Cekaman Kekeringan 2, 4, 6, dan 8 MST.....	15
2.	Jumlah Daun Tanaman Akar Wangi terhadap Interval Penyiraman dan Pemberian Asam Askorbat pada Kondisi Cekaman Kekeringan 2, 4, 6, dan 8 MST.....	17
3.	Luas Daun Tanaman Akar Wangi terhadap Interval Penyiraman dan Pemberian Asam Askorbat pada Kondisi Cekaman Kekeringan 2, 4, 6, dan 8 MST.....	19
4.	Jumlah Anakan Tanaman Akar Wangi terhadap Interval Penyiraman dan Pemberian Asam Askorbat pada Kondisi Cekaman Kekeringan 6 dan 8 MST.....	22
5.	Warna Daun Tanaman Akar Wangi terhadap Interval Penyiraman dan Pemberian Asam Askorbat pada Kondisi Cekaman Kekeringan 8 MST.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Akar Wangi.....	30
2.	Bagan Plot Penelitian	31
3.	Bagan Sampel Per Plot.....	32
4.	Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 2 MST.....	33
5.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST	33
6.	Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 4 MST.....	34
7.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST	34
8.	Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 6 MST.....	35
9.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MST	35
10.	Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 8 MST.....	36
11.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 8 MST	36
12.	Pengamatan Jumlah Daun Umur 2 MST	37
13.	Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST	37
14.	Pengamatan Jumlah Daun Umur 4 MST	38
15.	Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST	38
16.	Pengamatan Jumlah Daun Umur 6 MST	39
17.	Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST	39
18.	Pengamatan Jumlah Daun Umur 8 MST	40
19.	Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 8 MST	40
20.	Pengamatan Luas Daun Umur 2 MST	41
21.	Sidik Ragam Luas Daun Umur 2 MST	41
22.	Pengamatan Luas Daun Umur 4 MST	42
23.	Sidik Ragam Luas Daun Umur 4 MST	42
24.	Pengamatan Luas Daun Umur 6 MST	43
25.	Sidik Ragam Luas Daun Umur 6 MST	43
26.	Pengamatan Luas Daun Umur 8 MST	44
27.	Sidik Ragam Luas Daun Umur 8 MST	44
28.	Pengamatan Jumlah Anakan Umur 6 MST	45
29.	Sidik Ragam Jumlah Anakan Umur 6 MST.....	45

30.	Pengamatan Jumlah Anakan Umur 8 MST	46
31.	Sidik Ragam Jumlah Anakan Umur 8 MST.....	46
32.	Pengamatan Warna Daun Umur 8 MST.....	47
33.	Sidik Ragam Warna Daun Umur 8 MST	47

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Akar wangi (*Vetiveria zizanioides* L.) merupakan tanaman yang potensial untuk dijadikan komoditas pertanian unggulan, hal ini dapat dilihat dari nilai ekonomis serta berbagai manfaat tanaman akar wangi. Minyak yang dihasilkan dari tanaman akar wangi digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan parfum. Selain itu, akar wangi juga memiliki manfaat untuk kesehatan, tanaman penangkal erosi, membantu dalam pelapukan tanah, menjadi pestisida nabati, dan daunnya sering digunakan menjadi bahan baku kerajinan tangan (Sulastridkk., 2024).

Populasi akar wangi di Indonesia selama sepuluh tahun terakhir terus mengalami penurunan. Produksi pada tahun 2011-2012 mencapai 75 ton, kemudian pada tahun 2013 mengalami penurunan menjadi 73 ton, dan pada tahun 2014-2016 juga terus mengalami penurunan menjadi 71 ton. Masalah yang dihadapi saat ini adalah rendahnya perkembangan, produktivitas dan kualitas akar wangi yang disebabkan oleh cekaman kekeringan pada lahan sehingga menyebabkan rendahnya perkembangan dan pertumbuhan morfologi pada tanaman akar wangi (Pratamadkk., 2022).

Cekaman kekeringan merupakan sesuatu keadaan kandungan air tanah terletak pada keadaan yang minimum untuk perkembangan serta produksi tanaman. Cekaman kekeringan menimbulkan dampak merugikan terhadap tumbuhan, baik karakter morfologis, biokimia, ataupun fisiologis. Cekaman kekeringan mempengaruhi penyusutan laju transpirasi, memperlambat pertumbuhan luas daun, serta menimbulkan tertutupnya stomata. Perihal tersebut menyebabkan penyusutan energi serap hara dari dalam tanah lewat aliran massa serta menimbulkan

penyusutan penyerapan CO₂ akibat stomata yang tertutup. Penyusutan penyerapan hara serta CO₂ menimbulkan laju fotosintesis menjadi lebih lama serta asimilat yang dihasilkan tumbuhan jadi berkurang. Reaksi tanaman yang mengalami cekaman kekeringan berawal dari reaksi secara fisiologis melalui serangkaian proses dalam tanaman, yang diiringi oleh pergantian morfologis baik berupa mekanisme ketahanan tanaman ataupun akibat dari proses cekaman kekeringan (AlToriq dan Puspitawati, 2023).

Lahan yang terkena cekaman kekeringan termasuk dalam kategori lahan marjinal. Untuk menghadapi tantangan ini, diperlukan tanaman yang adaptif dan tangguh terhadap tekanan lingkungan. Salah satu tanaman potensial yang menunjukkan ketahanan terhadap kondisi ekstrem adalah tanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides*). Tanaman ini memiliki sistem perakaran yang sangat dalam dan luas, mencapai 3–4 meter pada tahun pertama, memungkinkan penyerapan air dari lapisan tanah yang tidak dapat dijangkau oleh tanaman. Akar wangi juga terbukti tahan terhadap suhu ekstrem (hingga 50 °C dan -10 °C) serta dapat tumbuh dengan baik di wilayah dengan curah hujan tahunan minimum 450 mm (Novita dkk, 2019).

Salah satu cara untuk mengatasi masalah kekeringan yang dapat memperbaiki pertumbuhan dan perkembangan tanaman akar wangi akibat dari tekanan lingkungan yang mengakibatkan stres tanaman adalah dengan memberikan asam askorbat. Asam Askorbat berfungsi sebagai antioksidan, enzim kofaktor, dan sebagai modulator pensinyalan sel dalam berbagai proses fisiologis penting, termasuk dinding sel biosintesis, metabolit sekunder dan fitohormon, toleransi stres, fotoproteksi, pembelahan sel dan pertumbuhan. Asam Askorbat

menyediakan sistem pertahanan dalam tumbuhan dan melindungi proses metabolisme terhadap H^2O^2 dan turunan racun lainnya dari oksigen. Asam Askorbat bereaksi secara non-enzimatis dengan superoksida, hidrogen peroksida dan singlet oksigen dan bertindak sebagai substrat utama dalam jalur siklik untuk detoksifikasi enzimatis dari hidrogen peroksida. Asam Askorbat ditandai sebagai salah satu pengatur pertumbuhan yang paling efisien melawan tekanan abiotik dan tingkat selulernya berkorelasi dengan aktivasi mekanisme pertahanan biologis yang kompleks (Novita *dkk.*, 2021).

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai respons pertumbuhan tanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides* L.) terhadap pemberian asam askorbat pada kondisi cekaman kekeringan.

Tujuan Penelitian

Penelitian Ini Bertujuan Untuk Mengetahui Pertumbuhan Akar Wangi (*Vetiveria Zizanioides* L.) Terhadap Pemberian Asam Askorbat Pada Kondisi Cekaman Kekeringan.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai suatu bahan yang diharapkan dapat memberikan informasi untuk berbagai pihak yang membutuhkan dan dikembangkan untuk melakukan penelitian lebih dalam mengenai topik ini.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides* L.)

Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides* L.) adalah tanaman rumput perennial tropis yang merupakan negara-negara seperti India, Burma, dan Sri Lanka. Saat ini, tanaman akar wangi sudah berkembang ke berbagai wilayah di seluruh dunia, termasuk Asia, Amerika, Afrika, dan bahkan Australia. yang dikenal karena sistem akarnya yang kuat dan aroma harum dari minyak esensial (Sari *dkk*, 2022).

Berikut klasifikasi tanaman Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides* L.) yaitu :

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Monocotyledone

Ordo : Graminales

Family : Graminae

Genus : *Vetiveria*

Species : *Vetiveria zizanioides* L. (Riska., 2025).

Morfologi Tanaman Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides* L.)

Akar

Akar wangi yang dikenal sebagai *Vetiveria zizanioides* L. Tanaman ini memiliki akar yang tumbuh berkelompok dan memiliki banyak cabang. Akar-akarnya berwarna kekuningan, abu-abu, atau merah muda. Batang daun tumbuh dari akar-akar tersebut dan bisa mencapai panjang antara 1,5 hingga 2 meter (Hajar, 2022).

Batang

Batang tanaman akar wangi ini biasanya tidak terlihat, terutama pada

tanaman yang masih muda. Batang tanaman akar wangi memiliki tekstur yang wangi dan lembut, berwarna putih serta berbentuk ruas-ruas. Tanaman akar wangi termasuk jenis tanaman rerumputan yang bisa dipanen setiap tahunnya, dengan tinggi mencapai antara 1 hingga 2,5 meter. (Herwindo, 2013).

Daun

Daun tanaman akar wangi Pelepahnya berwarna hijau muda, agak kaku, dan melingkari batang. Daunnya yang panjang dapat mencapai lebih dari 100 cm serta sedikit kaku (Purwaningtyas, 2019).

Syrat Tumbuh

Tanah

Tanaman akar wangi tumbuh baik di tanah berpasir atau tanah abu vulkanik yang ada di lereng bukit. Di jenis tanah ini, akar tanaman akan tumbuh panjang dan kuat, serta mudah dicabut tanpa menyisakan bagian yang tertinggal. Tanaman akar wangi juga bisa tumbuh di tanah liat yang banyak mengandung air, tetapi kelemahannya adalah akar susah dicabut dan pertumbuhannya terhambat. Tanah yang cocok untuk tanaman akar wangi memiliki tingkat keasaman (pH) sekitar 6 sampai 7. Jika tanah terlalu masam (pH di bawah 5,5), tanaman akan tumbuh kecil. Jika tanah terlalu basa, akar tanaman akan berbentuk kurus dan kecil (Sani, 2011).

Iklim

Tanaman akar wangi bisa tumbuh dengan baik di ketinggian sekitar 600 hingga 1500 meter di atas permukaan laut. Tanaman ini membutuhkan curah hujan cukup, yaitu sekitar 1000 hingga 2500 mm setiap tahun. Suhu yang cocok untuk pertumbuhan tanaman akar wangi adalah sekitar 20 hingga 30 derajat Celsius. Akar wangi suka terkena sinar matahari langsung, jika ditanam di tempat yang teduh,

maka akan memengaruhi pertumbuhan akar dan kualitas minyaknya (Troung *dkk*,2011).

Cekaman Kekeringan

Cekaman kekeringan merupakan situasi dimana ketersediaan air tanah berada dalam kondisi yang minim untuk pertumbuhan dan produksi tanaman. Pada fase pertumbuhan vegetatif, kekeringan dapat menyebabkan pengurangan tinggi tanaman, pembentukan daun, serta penambahan luas daun. Kekeringan terjadi ketika tanah tidak memiliki cukup air dan kondisi udara mendorong tumbuhan mengeluarkan banyak air melalui transpirasi atau penguapan. Kurangnya air ini mengganggu proses pertumbuhan tumbuhan. Tanda-tanda tumbuhan mengalami kekeringan meliputi menurunnya jumlah air dalam sel, tekanan dalam sel berkurang, lubang pernapasan tumbuhan tertutup, serta pertumbuhan sel menjadi lambat (Sinay, 2015). Pengaruh kekeringan diperlihatkan dari tingkat volume dan interval penyiraman terhadap perilaku fisiologis dan pertumbuhan akar wangi, serta untuk menganalisis tingkat toleransinya terhadap kekeringan melalui karakter efisiensi penggunaan air dan kandungan klorofil. Sehingga tanaman dapat tumbuh atau tidak nya pada daerah tersebut dengan kondisi tanah kering (Anggraini *dkk*,2015).

Cekaman kekeringan berdampak terhadap menurunnya pertumbuhan, dimana air merupakan unsur yang berperan penting agar translokasi unsur hara. proses translokasi yang terganggu akan mengakibatkan proses fisiologis tidak optimal dan akhirnya menurunkan kualitas tanaman. Tingkat ketahanan tanaman dalam mengatasi dan merespon cekaman kekeringan berbeda. Ketahanan tersebut

dipengaruhi oleh genotif serta tingkat terjadinya cekaman (Lumbantoruan *dkk.*, 2021).

Fungsi Penyiraman

Penyiraman tanaman merupakan suatu pemeliharaan tanaman, yang dimana tanaman memerlukan asupan air yang cukup untuk melakukan fotosintesis dalam memperoleh kebutuhannya untuk tumbuh dan berkembang. Salah satu faktor yang mempengaruhi pada perkembangan tanaman yaitu penyiraman. Kebutuhan air yang cukup merupakan salah satu hal yang sangat penting. Jika hal ini tidak diperhatikan maka akan berdampak fatal bagi perkembangan tanaman itu sendiri. Penyiraman secara rutin dan kandungan air yang cukup akan mendapatkan nutrisi yang terukur untuk meningkatkan kualitas tanaman. Penyiraman tanaman merupakan suatu kegiatan yang perlu diperhatikan dalam pemeliharaan dikarenakan memerlukan asupan air yang cukup untuk melakukan fotosintesis dalam memperoleh kebutuhannya untuk tumbuh dan berkembang (Effendi *dkk.*, 2022).

Dampak yang ditimbulkan dari kekurangan air yaitu aktivitas biokimia dan distribusi unsur hara terganggu, hal ini ditandai dengan bobot kering tanaman rendah. Kekurangan air pada tanaman juga dapat mempengaruhi turgor tanaman, apabila tanaman mengalami kekeringan, aktivitas pembelahan sel akan terhambat yang akan berdampak pada terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. (Riszy, 2019), menambahkan bahwa perlakuan frekuensi penyiraman berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun tanaman. Apabila tanaman kekurangan air, maka pertumbuhan tanaman khususnya pertumbuhan vegetatif

akan mengalami hambatan. Hambatan pertumbuhan vegetatif dapat berupa menurunnya laju pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun maupun luas daun, Pemberian air di bawah kondisi optimum pada tanaman, akan berakibat tanaman akan terhambat ataupun terlambat untuk memasuki fase vegetative selanjutnya (Sarawa *dkk*, 2014).

Asam Askorbat

Senyawa yang terkandung di dalam vitamin C adalah asam askorbat yang memiliki banyak fungsi, diantaranya adalah berperan dalam biosintesis kolagen, norepiperin, hormon peptida dan tirosin. Selain itu, juga berperan dalam absorpsi Fe, aktivitas respon imun, penyembuhan luka dan osteogenesis. Asam askorbat juga dapat berperan sebagai antioksidan yang merupakan satu mekanisme pertahanan yang paling penting untuk melawan radikal bebas. Salah satu sumber asam askorbat adalah buah-buahan, diantaranya terkandung dalam kiwi, mangga, jeruk, jambu, apel, pepaya, dan lain-lain. Selain pada buah-buahan, asam askorbat juga terkandung dalam sayuran seperti tomat, brokoli, peterseli, peperoni, kubis dan lain-lain (Wulandari, 2017).

Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Ada respons pertumbuhan tanaman akar wangi terhadap intensitas penyiraman.
2. Ada respons pertumbuhan tanaman akar wangi terhadap pemberian Asam askorbat.
3. Ada respons interaksi pemberian Asam askorbat dan intensitas penyiraman terhadap pertumbuhan tanaman akar wangi.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kasa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jalan Dwikora Pasar VI Dusun V, Desa Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, pada ketinggian sekitar ± 21 meter di atas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2025 – Januari 2026.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu bibit akar wangi asal Bogor varietas Verina 1 berumur 6 bulan didapat secara online, Asam Askorbat, air, tanah Topsoil, polybag ukuran 40x50. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah cangkul, pisau karter, plang, meteran, leaf area meter, gunting, hektar, gelas ukur plastik ukuran 600 ml, alat tulis, dan perlengkapan pendukung lainnya.

Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan yaitu:

1. Faktor Intensitas Penyiraman terdiri dari 4 taraf, yaitu:

I_0 = Penyiraman Setiap hari

I_1 = Penyiraman sekali dalam 4 hari

I_2 = Penyiraman sekali dalam 8 hari

I_3 = Penyiraman sekali dalam 12 hari (Totong *dkk.*, 2016).

2. Faktor Pemberian Asam Askorbat terdiri dari 4 taraf, yaitu:

$A_0 = 0$ ppm

$A_1 = 50$ ppm

$A_2 = 100$ ppm (Novita *dkk.*, 2021).

$A_3 = 150$ ppm

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

I_0A_0	I_1A_0	I_2A_0	I_3A_0
I_0A_1	I_1A_1	I_2A_1	I_3A_1
I_0A_2	I_1A_2	I_2A_2	I_3A_2
I_0A_3	I_1A_3	I_2A_3	I_3A_3

Jumlah ulangan	: 3 Ulangan
Jumlah plot penelitian	: 48 Plot
Ukuran polybag	: 40 x 50
Jarak antar polybag	: 10 cm
Jarak antar plot	: 20 cm
Jarak antar ulangan	: 50 cm
Jumlah tanaman per plot	: 3 Tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 144 Tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 2 Tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 96 Tanaman

Metode Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis terlebih dahulu menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial guna mengevaluasi kemampuan tanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides* L.). Uji perbedaan rata-rata menggunakan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada tingkat kepercayaan 5% diterapkan dengan

model linier untuk menganalisis kombinasi Rancangan Acak Lengkap (RAL) factorial

$$Y_{ijk} = \mu + I_j + A_k + (IA)_{jk} + \Sigma i_{jk}$$

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

μ = Nilai tengah umum

I_j = Pengaruh perlakuan faktor I taraf ke-j

A_k = Pengaruh perlakuan faktor A taraf k

$(IA)_{jk}$ = Pengaruh interaksi perlakuan faktor I taraf ke-j dan perlakuan faktor A taraf ke-k

Σi_{jk} = Pengaruh galat ulangan ke-I dengan perlakuan faktor I taraf ke-j dan perlakuan faktor A taraf ke-k

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Areal Tanam

Persiapan lahan yang utama adalah membersihkan area rumah kaca dari sisa tanaman atau objek lain yang dapat mengganggu proses penelitian. Pembersihan areal ini dilakukan dengan menggunakan alat seperti sapu dan lain-lain. Dilakukannya ini supaya sisa-sisa proses budidaya tanaman sebelumnya tidak menjadi faktor hama untuk tanaman yang selanjutnya akan ditanam. Kegiatan penting dalam persiapan lahan sebelum ditanami adalah persiapan rumah kaca lahan. Kegiatan ini dilakukan untuk memastikan bahwa rumah kaca siap untuk pertumbuhan tanaman dengan ideal dan untuk mempermudah proses selanjutnya. Ini juga dapat menentukan kualitas tempat tumbuh yang tepat untuk tanaman di lokasi tersebut.

Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam menggunakan tanah *Topsoil* yang digemburkan dengan menggunakan cangkul lalu media tanam dimasukkan ke polybag dengan ukuran 40x50 cm. Hal ini dilakukan untuk memungkinkan akar tanaman berkembang dengan cepat dan tercukupi.

Pengisian Polybag

Pengisian polybag dilakukan dengan menggunakan sekop atau cangkul. Pengisian ini dilakukan hingga penuh sesuai isi volume tanah pada polybag. Hal ini dilakukan untuk memungkinkan akar tanaman berkembang dengan cepat dan tercukupi. Untuk tanaman, terutama tanaman akar wangi, media tanam yang tercukupi dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan mereka.

Penanaman

Penanaman bibit tanaman akar wangi dilakukan pada pagi hari. Bibit akar wangi ditanam terlebih dahulu direndam dengan air hingga menggenangi akar tanaman. Penanaman tanaman akar wangi dilakukan dengan kedalaman 4-7 cm agar akar dapat dengan mudah berkembang dan beradaptasi.

Aplikasi Asam Askorbat

Pembagian Asam askorbat dilakukan pada pagi hari setelah 1 minggu setelah penanaman, dengan menggunakan handsprayer, tanaman dalam polybag disemprot asam Askorbat sesuai perlakuan yang terdiri dari 4 tingkat konsentrasi.

Pemeliharaan

Penyiraman

Penyiraman disesuaikan sesuai dengan interval penyiraman yang sudah ditetapkan sebelumnya sebagai perlakuan penyiraman pada cekaman kekeringan,

untuk tanaman tanpa perlakuan dilakukan setiap hari, tanaman dengan perlakuan lain disiram empat hari sekali, delapan hari sekali, dan dua belas hari sekali dengan takaran 600 mililiter per polybag.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan 1 (satu) minggu setelah tanam, apabila terdapat bibit yang mati harus segera disulam sesuai dengan perlakuan. Untuk menyulam atau penyisipan, bibit yang mati harus diganti dengan bibit baru, dilakukannya penyisipan guna menyeragamkan pertumbuhan pada tanaman agar optimal.

Penyiangan

Penyiangan ini dilakukan secara rutin yaitu setiap 1 minggu sekali. Penyiangan gulma dilakukan dengan cara manual, yaitu gulma yang tumbuh disekitaran tanaman dicabut dengan hati-hati kemudian dibuang. Penyiangan gulma bertujuan untuk membersihkan gulma tumbuh disekitar tanaman. Penyiangan dilakukan agar mengurangi kompetisi hara antara gulma dan tanaman.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur menggunakan alat meteran dengan cara diukur pangkal batang sampai ujung daun tertinggi. Pengukuran dilakukan dimulai dari tanaman berumur dua minggu setelah tanam dan dilakukan setiap dua minggu sekali yaitu pada saat tanaman berumur 2 MST, 4 MST, 6 MST dan 8 MST (Dwicaksono, 2023).

Jumlah Daun (Helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung berapa banyak helai daun yang telah terbuka sempurna. Pengukuran dilakukan dimulai

dari tanaman berumur dua minggu setelah tanam dan dilakukan setiap dua minggu sekali yaitu pada saat tanaman berumur 2 MST, 4 MST, 6 MST dan 8 MST (Rahman *dkk.*, 2023).

Jumlah Anakan

Pengamatan jumlah anakan dilakukan dengan cara menghitung berapa banyak jumlah anakan pada tanaman sampel akar wangi yang tumbuh dalam setiap polybag, pengamatan ini dimulai dari dari tanaman berumur 6 MST dan tanaman berumur 8 MST (Uloli *dkk.*, 2022).

Luas Daun

Pengamatan luas daun diukur menggunakan alat leaf area meter dengan cara menjepitkan ujung daun lalu ditarik perlahan sampai pangkal daun. Pengamatan luas daun tanaman akar wangi dihitung pada saat tanaman berumur dua minggu setelah tanam dan dilakukan setiap dua minggu sekali yaitu pada saat tanaman berumur 2 MST, 4 MST, 6 MST dan 8 MST pada tanaman yang di sampelkan (Rahman *dkk.*, 2023).

Warna Daun

Pengamatan Warna daun diukur menggunakan bagan warna daun (BWD) pada setiap sampel tanaman, pengamatan ini dilakukan pada saat tanaman berumur 8 MST (Slva Puspitasari, 2024).

Keterangan bagan warna daun sebagai berikut:

- 2 : Hijau kekuningan
- 3 : Hijau muda
- 4 : Hijau
- 5 : Hijau tua

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan dan daftar sidik ragam tinggi tanaman akar wangi pada umur 2, 4, 6 dan 8 MST dapat dilihat pada Lampiran 4-11.

Tabel 1. Tinggi tanaman akar wangi terhadap intensitas penyiraman, pemberian dan asam askorbat umur 2, 4, 6 dan 8 MST.

Perlakuan	Tinggi Tanaman			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
Intensitas Penyiraman(cm).....			
I ₀	29,05	40,42	53,13	65,79
I ₁	32,42	46,29	62,38	75,67
I ₂	27,17	39,54	56,00	71,08
I ₃	30,42	39,92	51,79	64,67
Asam Askorbat				
A ₀	28,71	40,25	53,96	70,04
A ₁	30,25	43,75	59,25	73,79
A ₂	29,92	43,50	56,83	71,21
A ₃	30,17	38,67	53,25	62,17
Interaksi I x A				
I ₀ A ₀	23,33	33,50	42,50	57,33
I ₀ A ₁	29,67	42,83	59,00	75,00
I ₀ A ₂	31,00	47,50	57,83	69,67
I ₀ A ₃	32,18	37,83	53,17	61,17
I ₁ A ₀	31,33	43,67	59,50	77,00
I ₁ A ₁	29,67	39,50	52,00	64,00
I ₁ A ₂	35,17	49,17	63,83	80,17
I ₁ A ₃	33,50	52,83	74,17	81,50
I ₂ A ₀	27,83	41,67	59,33	76,67
I ₂ A ₁	28,33	45,00	62,50	81,00
I ₂ A ₂	26,33	40,00	56,33	70,33
I ₂ A ₃	26,17	31,50	45,83	56,33
I ₃ A ₀	32,33	42,17	54,50	69,17
I ₃ A ₁	33,33	47,67	63,50	75,17
I ₃ A ₂	27,17	37,33	49,33	64,67
I ₃ A ₃	28,83	32,50	39,83	49,67

Keterangan : Menurut DMRT pada taraf uji 5%, angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 1, perlakuan intensitas penyiraman berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman umur 2, 4, 6 dan 8 MST MST, meskipun menurut statistik belum memberikan respon, akan tetapi terlihat ada

kenaikan di setiap minggu yang di amati. Data tertinggi diperoleh pada umur tanaman 8 MST dengan perlakuan I_1 (4 hari) dengan rata-rata 75,67 cm dan data terendah diperoleh I_3 (12 hari) dengan rata-rata 64,67 cm. Dari hasil yang didapatkan bahwasannya penyiraman 4 hari lebih baik dibandingkan 12 hari sekali, hal ini diduga bahwa asupan air sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman terutama pada tinggi tanaman, semakin sedikit asupan air yang diberikan pertumbuhan tanaman akan terhambat sehingga menjadi tidak maksimal. Menurut Felania (2017) bahwa air merupakan komponen yang sangat penting untuk mendukung pertumbuhan tanaman, karena air merupakan penyusun utama protoplasma dan penyusun 85-90% dari berat basah tanaman. Tanaman yang kekurangan asupan air akan mengalami penurunan perkembangan sel, sintesis protein, dan sintesis dinding sel.

Pemberian asam askorbat berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman umur 2, 4, 6 dan 8 MST, meskipun menurut statistik belum memberikan respon, akan tetapi nampak adanya kenaikan di setiap minggu yang diamati. Data tertinggi terdapat pada umur 8 MST dengan perlakuan A_1 dengan rata-rata 73,79 dan terendah dengan perlakuan A_3 dengan rata-rata 62,17. Berdasarkan dari hasil yang didapatkan bahwa tingginya dosis asam askorbat yang diberikan kepada tanaman akar wangi belum tentu mendapatkan hasil yang terbaik. Dosis tinggi memicu toksitas bagi tanaman, menekan elongasi akar dan daun akibat akumulasi radikal bebas berlebih atau gangguan uptake nutrisi, sehingga pertumbuhan terhambat meski antioksidan awalnya meningkat. Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian Novita *dkk*, (2021) bahwa pada dosis tinggi (>150 ppm), asam askorbat menyebabkan pro-oksidan effect, menghambat pertumbuhan

akar dan daun karena gangguan redox balance, penurunan klorofil, serta kompetisi uptake nutrisi.

Jumlah Daun (helai)

Data pengamatan dan daftar sidik ragam jumlah daun tanaman akar wangi pada umur 2, 4, 6 dan 8 MST dapat dilihat pada Lampiran 12-19.

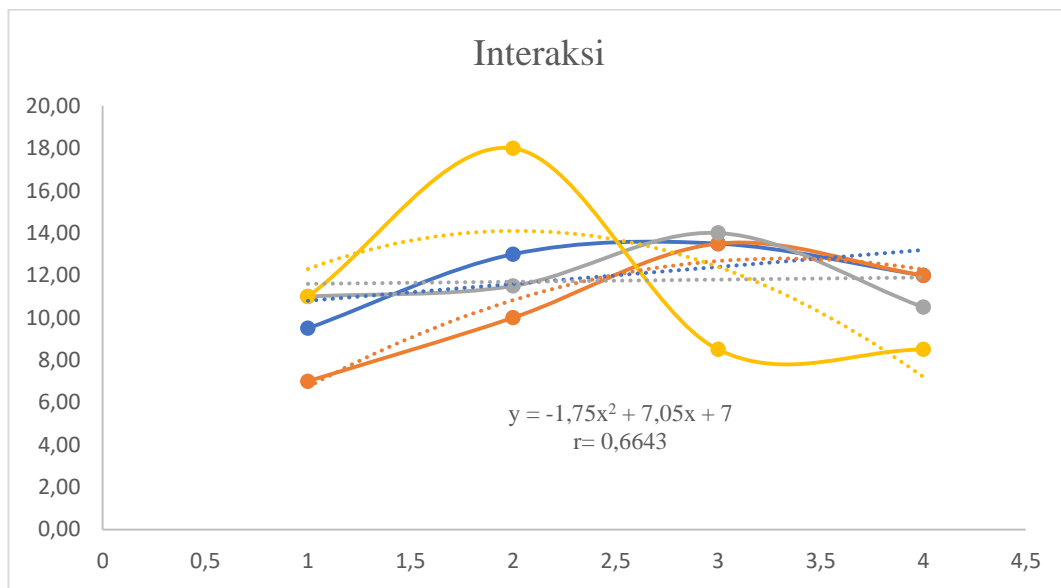
Tabel 2. Jumlah daun tanaman akar wangi terhadap intensitas penyiraman dan pemberian asam askorbat umur 2, 4, 6 dan 8 MST.

Perlakuan	Jumlah Daun			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
Intensitas Penyiramanhelai.....			
I ₀	3,21 B	3,71 B	4,63	5,50
I ₁	4,38 A	4,79 A	5,54	6,21
I ₂	4,13 A	4,79 A	5,67	6,50
I ₃	3,58 AB	4,04 AB	4,63	5,46
Asam Askorbat				
A ₀	4,00	4,33	5,38	6,08
A ₁	3,54	4,25	5,08	6,25
A ₂	3,92	4,38	5,21	5,83
A ₃	3,83	4,38	4,79	5,50
Interaksi I x A				
I ₀ A ₀	3,17 BCDE	3,67	4,00	4,33
I ₀ A ₁	2,33 E	3,50	5,17	6,67
I ₀ A ₂	3,67 BCDE	4,00	5,67	6,33
I ₀ A ₃	3,67 BCDE	3,67	3,67	4,67
I ₁ A ₀	4,33 ABCD	4,50	5,83	6,33
I ₁ A ₁	3,33 BCDE	3,83	4,50	5,17
I ₁ A ₂	3,83 BDCE	4,33	5,17	6,00
I ₁ A ₃	6,00 A	6,50	6,67	7,33
I ₂ A ₀	4,50 ABC	4,83	6,33	7,17
I ₂ A ₁	4,50 ABC	5,17	5,50	7,00
I ₂ A ₂	4,67 AB	5,33	5,67	6,17
I ₂ A ₃	2,83 CDE	3,83	5,17	5,67
I ₃ A ₀	4,00 BCD	4,33	5,33	6,50
I ₃ A ₁	4,00 BCD	4,50	5,17	6,17
I ₃ A ₂	3,50 BCDE	3,83	4,33	4,83
I ₃ A ₃	2,83 CDE	3,50	3,67	4,33

Keterangan : Menurut DMRT pada taraf uji 5%, angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata.

Berdasarkan data dari tabel 2, dari perlakuan intensitas penyiraman 2, 4, 6 dan 8 MST dan interaksi antara kedua perlakuan 2 MST memberikan pengaruh nyata

sedangkan pemberian asam askorbat jumlah daun mendapatkan hasil berpengaruh tidak nyata, namun jumlah daun setiap minggunya terus meningkat. Dari intensitas penyiraman rata-rata tertinggi diperoleh I₂ (penyiraman 8 hari sekali) dengan nilai 6,50 helai dan pemberian asam askorbat dengan rata-rata tertinggi diperoleh A₁ (50 ppm) dengan nilai 6,25 helai dan interaksinya dengan rata-rata tertinggi diperoleh I₁A₃ dengan nilai 7,33 helai.



Gambar 1. Grafik interaksi intensitas penyiraman dan asam askorbat terhadap jumlah daun

Berdasarkan Gambar 1 bahwa jumlah daun dengan kombinasi intensitas penyiraman dan asam askorbat membentuk linier negatif dengan persamaan regresi yaitu $y = -14,583x^2 + 5,9167x + 4,1$, $r = 0,6643$. Pada jumlah daun yang dihasilkan tanaman akar wangi banyaknya penyiraman dan besarnya dosis asam askorbat yang diberikan tidak menentukan tanaman menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak. Penyiraman yang sedikit lebih lama memberikan hasil yang lebih baik, tanaman mengalami perubahan dalam mengatasi cekaman kekeringan. Sesuai dengan Novita *dkk*, (2022) akar wangi tumbuh di berbagai jenis tanah dan iklim. Mereka juga dapat tumbuh di tanah yang sangat asam, sodik, basa, atau asin.

Vetiver tahan terhadap konsentrasi tinggi logam berat, mangan, dan aluminium dalam tanah.

Pengaruh dari penyiraman memiliki pengaruh yang nyata untuk tanaman akar wangi. Akar wangi memiliki cara untuk bertahan hidup saat kekurangan air salah satu caranya adalah dengan menjaga tekanan air di dalam sel-selnya yang disebut tekanan turgor, sesuai dengan Maisura *dkk*, (2017) kemampuan tanaman untuk menjaga tekanan turgor dengan menurunkan potensial osmotik merupakan salah satu mekanisme toleransi terhadap cekaman kekeringan. Sedangkan yang menjadi penyebab tidak efisiennya pemberian asam askorbat terhadap jumlah daun pada tanaman akar wangi karena faktor lingkungan yang kering sehingga menjadi faktor pembatas bagi tanaman untuk menyerap. bahwa penyebab hara yang diberikan pada tanaman seperti tidak bekerja dikarenakan cekaman lingkungan. Cekaman lingkungan membuat terhambatnya serapan hara bagi tanaman. Menurunnya serapan hara saat cekaman kekeringan mengakibatkan penurunan kadar air tanah sehingga menurunkan jumlah hara yang terdifusi dari matriks tanah menuju permukaan jerapan tanah.

Luas Daun (cm)

Data pengamatan dan daftar sidik ragam luas daun akar wangi pada umur 2, 4, 6 dan 8 MST dapat dilihat pada lampiran 20-27.

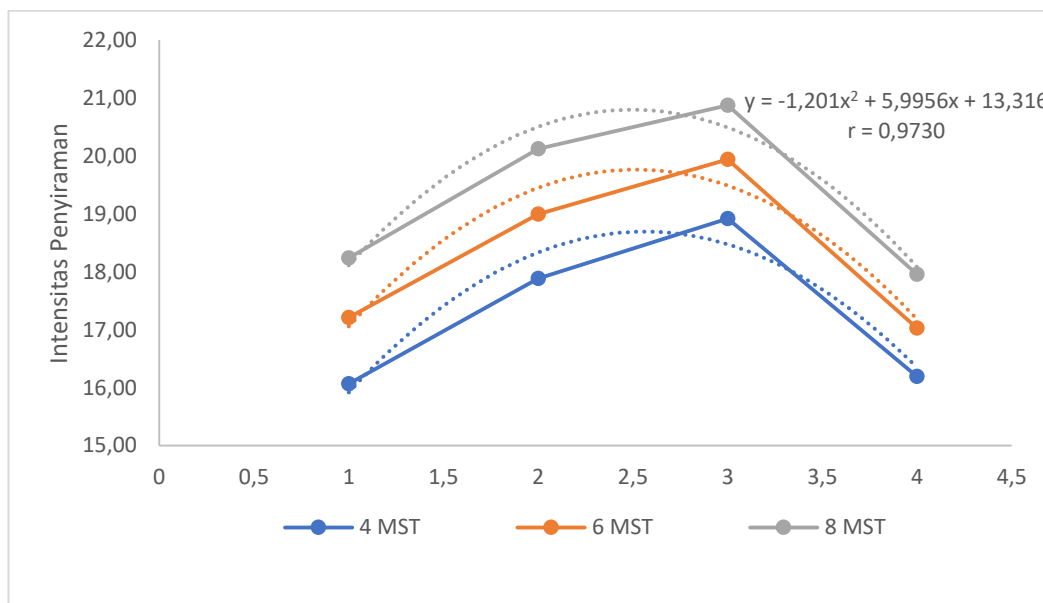
Tabel 3. Luas Daun tanaman akar wangi terhadap intensitas penyiraman dan pemberian asam askorbat umur 2, 4, 6 dan 8 MST.

Perlakuan	Luas daun			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
Intensitas Penyiramancm.....			
I ₀	16,15	16,07 B	17,21 AB	18,24 AB
I ₁	16,70	17,89 A	19,00 A	20,12 A
I ₂	16,85	18,92 A	19,94 A	20,88 A
I ₃	16,01	16,20 AB	17,03 B	17,95 B
Asam Askorbat				
A ₀	16,64	18,15	19,13	20,03
A ₁	15,99	17,74	18,88	19,97
A ₂	16,68	17,46	18,59	19,61
A ₃	16,40	15,73	16,58	17,58
Interaksi I x A				
I ₀ A ₀	16,20	17,35	18,60	19,77
I ₀ A ₁	15,43	16,60	18,12	19,20
I ₀ A ₂	16,47	17,72	19,00	20,23
I ₀ A ₃	16,52	12,60	13,12	13,75
I ₁ A ₀	17,03	18,62	19,85	20,85
I ₁ A ₁	15,72	16,92	18,25	19,80
I ₁ A ₂	17,15	18,27	19,32	20,27
I ₁ A ₃	16,92	17,75	18,57	19,57
I ₂ A ₀	17,10	19,17	19,87	20,50
I ₂ A ₁	16,83	19,35	20,48	21,48
I ₂ A ₂	16,68	18,75	20,02	21,22
I ₂ A ₃	16,78	18,42	19,40	20,30
I ₃ A ₀	16,23	17,45	18,22	19,00
I ₃ A ₁	15,98	18,08	18,67	19,38
I ₃ A ₂	16,43	15,12	16,02	16,72
I ₃ A ₃	15,40	14,13	15,22	16,72

Keterangan : Menurut DMRT pada taraf uji 5%, angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata.

Bedasarkan data pada tabel 3 bahwa interval penyiraman berpengaruh nyata pada 4, 6 dan 8 MST dengan rata-rata tertinggi diperoleh I₂ (8 hari sekali) dengan rata-rata 20,88 cm dan terendah diperoleh I₃ (12 hari sekali) dengan rata-rata 17,95 cm, sedangkan pada pemberian asam askorbat berpengaruh tidak nyata dengan

rata-rata tertinggi A_0 (0 ppm) 20,03 cm dan rata-rata terendah A_3 (150 ppm) 17,58 cm serta interaksinya berpengaruh tidak nyata dengan rata-rata tertinggi I_2A_1 21,48 cm dan rata-rata terendah I_0A_3 dengan nilai 13,75 cm.



Gambar 2. Grafik intensitas penyiraman terhadap luas daun

Berdasarkan Gambar 2 bahwa luas daun terhadap perlakuan intensitas penyiraman membentuk linier negatif dengan persamaan regresi yaitu $y = -1,201x^2 + 5,9956x + 13,316$, $r = 0,9730$. Kekeringan memberikan dampak yang buruk bagi tanaman, sehingga diperlukan air untuk menunjang pertumbuhan tanaman. Air memiliki peran yang sangat penting bagi tanaman untuk terjadinya fotosintesis untuk menghasilkan energi, sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman seimbang antara akar, batang dan daun. Hal ini sesuai dengan literatur Pratiwi *dkk*, (2021) bahwa air membentuk 80-90% protoplasma sel, mempertahankan turgor untuk elongasi sel batang/daun, serta mengangkut mineral via xilem melalui transpirasi. Kekeringan menyebabkan layu permanen, volume sel mengecil, dan metabolisme karbon/nitrogen terganggu, menghambat biomassa vegetatif.

Pemberian asam askorbat (Vitamin C) pada tanaman akar wangi umumnya membantu meningkatkan pertumbuhan vegetatif termasuk pertumbuhan daun, karena asam askorbat berperan sebagai antioksidan yang mengurangi stres salinitas atau kekeringan, sehingga mendukung pembentukan daun lebih banyak, meski tidak ada pengaruh signifikan pada klorofil daun atau parameter lain seperti volume akar, sesuai dengan pernyataan Aisar *dkk*, (2021) bahwa pemberian asam askorbat menjadikan tanaman akar wangi lebih kuat pada tanah salin, di mana aplikasi asam askorbat meningkatkan jumlah stomata dan pertumbuhan secara keseluruhan untuk membantu memaksimalkan pertumbuhan akar, batang dan daun tanaman akar wangi.

Berdasarkan data pada tabel 4 bahwa setiap perlakuan yang diberikan serta interaksinya menunjukkan hasil berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan akar wangi. Besar kemungkinan sedikitnya anakan yang dihasilkan oleh akar wangi karena pertumbuhan vegetatif akar wangi yang belum maksimal sehingga tanaman belum siap masuk ke fase generatif untuk menghasilkan anakan. Hal ini didukung literatur Sukartiningrum dan Pikir (2018) bahwa hambatan vegetatif, seperti kekurangan nitrogen atau cekaman kekeringan pada akar wangi, menyebabkan karbohidrat difokuskan untuk pertumbuhan daun, batang, dan akar daripada inisiasi bunga, sehingga transisi fase tertunda hingga kondisi membaik. Tanaman menunggu mencapai ukuran kritis vegetatif (*critical leaf area*) sebelum memproduksi hormon florigen yang memicu fase generatif. Tanaman akar memaksimalkan terlebih dahulu pertumbuhan vegetatifnya kemudian beralih ke fase generatif yaitu berbunga dan berbuah.

Jumlah Anakan

Data pengamatan dan daftar sidik ragam jumlah anakan akar wangi pada umur 6 dan 8 MST dapat dilihat pada lampiran 28-31.

Tabel 4. Jumlah anakan tanaman akar wangi terhadap intensitas penyiraman dan pemberian asam askorbat umur 6 dan 8 MST.

Perlakuan	Jumlah Daun	
	6 MST	8 MST
Intensitas Penyiramananakan	
I ₀	0,88	0,99
I ₁	0,79	0,84
I ₂	0,81	0,86
I ₃	0,77	0,81
Asam Askorbat		
A ₀	0,77	0,82
A ₁	0,81	0,91
A ₂	0,78	0,86
A ₃	0,89	0,90
Interaksi I x A		
I ₀ A ₀	0,81	0,81
I ₀ A ₁	0,81	1,02
I ₀ A ₂	0,76	0,97
I ₀ A ₃	1,14	1,14
I ₁ A ₀	0,71	0,76
I ₁ A ₁	0,81	0,90
I ₁ A ₂	0,90	0,90
I ₁ A ₃	0,76	0,81
I ₂ A ₀	0,76	0,76
I ₂ A ₁	0,93	1,02
I ₂ A ₂	0,76	0,86
I ₂ A ₃	0,81	0,81
I ₃ A ₀	0,81	0,97
I ₃ A ₁	0,71	0,71
I ₃ A ₂	0,71	0,71
I ₃ A ₃	0,86	0,86

Keterangan : Menurut DMRT pada taraf uji 5%, angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata.

Berdasarkan hasil yang didapat bahwa asam askorbat yang berfungsi untuk mengatasi cekaman kekeringan untuk tanaman akar wangi tidak mampu diserap dengan baik. Penyebab kurang maksimalnya tanaman menyerap nutrisi yang diberikan karena faktor cekaman kekeringan yang membuat tanaman menjadi

stress. Menurut Kesuma (2018) cekaman kekeringan memicu akumulasi reactive oxygen species (ROS) yang merusak membran sel dan menghambat fotosintesis, sehingga tanaman mengalihkan alokasi asimilat dari sink reproduktif (bunga) ke sink vegetatif (akar dan daun) untuk mempertahankan kelangsungan hidup. Pemberian asam askorbat sebagai antioksidan eksogenia bertujuan menekan peroksidasi lipid dan meningkatkan aktivitas enzim seperti ascorbate peroxidase, namun efektivitasnya terbatas ketika aplikasi dilakukan setelah onset stres kekeringan yang berkepanjangan.

Kombinasi antara intensitas penyiraman dan asam askorbat memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan. Jumlah anakan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan hara (N) kondisi media dan sifat genetik tanaman sehingga tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tanaman akar wangi. Menurut Tarigan dan Wardana (2020) bahwa asam askorbat berperan untuk mengurangi stress, sebagai antioksidan dan kofaktor enzim sehingga asam askorbat bukan perangsang utama dalam penumbuhan anakan pada akar wangi.

Berdasarkan data pada tabel 5 bahwa setiap perlakuan yang diberikan serta interaksinya menunjukkan hasil berpengaruh tidak nyata terhadap warna daun. Pada intensitas penyiraman rata-rata tertinggi diperoleh I₂ (penyiraman 8 hari sekali) dengan nilai 3,54, asam askorbat rata-rata tertinggi diperoleh A₀ (control) dengan nilai 3,54 dan interaksi dari keduanya rata-rata tertinggi diperoleh I₂A₀ dengan nilai 3,83.

Warna Daun

Data pengamatan dan daftar sidik ragam warna daun akar wangi pada umur 8 MST dapat dilihat pada lampiran 32-33.

Tabel 5. Warna daun tanaman akar wangi terhadap intensitas penyiraman dan pemberian asam askorbat umur 8 MST.

Perlakuan	Warna Daun	
	8 MST	
Intensitas Penyiraman	
I ₀	3,08	
I ₁	3,50	
I ₂	3,54	
I ₃	3,25	
Asam Askorbat		
A ₀	3,54	
A ₁	3,46	
A ₂	3,42	
A ₃	2,96	
Interaksi I x A		
I ₀ A ₀	3,33	
I ₀ A ₁	3,33	
I ₀ A ₂	3,50	
I ₀ A ₃	2,17	
I ₁ A ₀	3,33	
I ₁ A ₁	3,67	
I ₁ A ₂	3,50	
I ₁ A ₃	3,50	
I ₂ A ₀	3,83	
I ₂ A ₁	3,67	
I ₂ A ₂	3,50	
I ₂ A ₃	3,17	
I ₃ A ₀	3,67	
I ₃ A ₁	3,17	
I ₃ A ₂	3,17	
I ₃ A ₃	3,00	

Keterangan : Menurut DMRT pada taraf uji 5%, angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata.

Hasil pengamatan warna daun dengan menggunakan bagan warna daun (BWD) menunjukkan adanya perbedaan tingkat kehijauan warna daun tanaman akar wangi dari perlakuan intensitas penyiraman dan pemberian asam askorbat, emakin gelap warna hijau daun pada tanaman menunjukkan semakin baik

pertumbuhan tanaman tersebut dan juga nitrogen berperan merangsang pertumbuhan di atas tanah dan memberikan warna hijau pada daun. Daun merupakan jaringan utama dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Proses fotosintesis terjadi di daun dan berkait erat dengan produktivitas tanaman. Warna daun erat berkait dengan efisiensi proses fotosintesis bagi tanaman, menurut Zhao *dkk*, (2020) menyatakan bahwa warna daun adalah komponen penting untuk mempelajari metabolisme pigmen, perkembangan dan diferensiasi kloroplas, fotosintesis, dan proses lainnya.

Dari data yang di dapatkan bahwa pemberian asam askorbat pada warna daun anakan akar wangi mendapatkan hasil berpengaruh tidak nyata. Asam askorbat diberikan untuk mengurangi rasa stress akibat dari cekaman kekeringan yang diakibatkan dari penyiraman. Menurut Kesuma *dkk*, (2019) bahwa warna daun dipengaruhi oleh kadar klorofil, intensitas cahaya, umur daun, cekaman air, sedangkan asam askorbat berguna sebagai antioksidan dan bukan pigmen warna.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perlakuan interval penyiraman memberikan pengaruh terhadap jumlah daun 2, 4 MST dan luas daun pada 4, 6 dan 8 MST
2. Pemberian Asam askorbat. tidak berpengaruh nyata terhadap respons pertumbuhan tanaman akar wangi
3. Interaksi pemberian Asam askorbat tidak memberikan pengaruh sedangkan interval penyiraman berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pertumbuhan tanaman akar wangi pada 2 MST..

Saran

Berdasarkan hasil penelitian lebih lanjut, pemberian asam askorbat pada kondisi cekaman kekeringan dapat menggunakan tanaman yang berbeda agar mengetahui pengaruh terhadap tanaman lain dan serta memberikan peningkatan pada pertumbuhan dan produksi tanaman

DAFTAR PUSTAKA

- Al Toriq, M. R. dan R. P. Puspitawati. 2023. Pengaruh Cekaman Kekeringan terhadap Stomata dan Trikoma pada Daun Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*). *Berkala Ilmiah Biologi*, Vol 12(3) Hal : 258-272.
- Anggraini, N. E. Faridah S. dan Indrioko. 2015. Pengaruh cekaman kekeringan terhadap perilaku fisiologis dan pertumbuhan bibit black locust (*Robinia pseudoacacia*). *Jurnal Ilmu Kehutanan*, Vol 9(1) Hal: 40-56.
- Dwicaksono, G. 2023. Tinggi Bibit Terhadap Pertumbuhan Akar Wangi (*Vetiveria Zizanioides* L.) Dengan Uji Dosis Pupuk NPK 16: 16: 16. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian* , 3(1), 177-128.
- Effendi, N. W. Ramadhani. dan F. Farida. 2022. Perancangan sistem penyiraman tanaman otomatis menggunakan sensor kelembapan tanah berbasis IoT. *Jurnal Computer Science and Information Technolog*), Vol 3(2) Hal : 91-98.
- Felania, C. 2017. Pengaruh ketersediaan air terhadap pertumbuhan kacang hijau (*Phaseolus radiatus*). In *Seminar Nasional Pendidikan Biologi*. 131-138.
- Hajar, S. 2022. Fitoremediasi Tanah Tercemar Aluminium (Al) dengan Menggunakan Tanaman Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides* L.) *dissertation, UIN Ar-Raniry*.
- Herwindo. 2013. Varietas Unggul Hasil Inovasi Perkebunan: Akar Wangi Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan (Puslitbangbun). Bogor.
- Kesuma, A. 2018. Pengaruh Pemberian Asam Askorbat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L. Merril) pada Kondisi Cekaman Kekeringan (*Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara*).
- Lumbantoruan, S. M., dan Sahar, A. 2021. Uji Potensi Pemberian Bahan Organik dan Pupuk Hayati terhadap Osmoregulasi Karet di Tanah Cekaman Kekeringan. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 24(1), 17-21.
- Novita, A., S.Saragih, E. Lubis, A. R. Cemda. Dan H. Julia. 2021. Respon Pertumbuhan Rumput Vetiver (*Vetiveria zizanioides* L.) terhadap Pemberian Asam Askorbat pada Kondisi Tercekam Salinitas. *Agrica Ekstensia*, Vol 15(1) Hal : 21-26.
- Novita, A., Julia, H., dan Rahmawati, N. 2019. Tanggap salinitas terhadap pertumbuhan bibit akar wangi (*Vetiveria zizanioides* L.). *Agrica Ekstensia*, 13(2), 55-58.
- Novita, A., A. Munar., L. Nasution., W. A. Barus., D. M. Tarigan., R. Sulistiani dan B. R. 2022. Penanaman Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides* L.) di TanamEdukasi dan Konservasi Sumber Daya Lahan Lembah Juhar.

- Pratama, M. D. H. R. Sulastika, E. Estyana dan A. Virgota. 2022. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Kegiatan Budidaya Rumput Akar Wangi (*Chrysopogon Zizanioides*) Di Desa Giri Madia, Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Wicara Desa*, Vol 2(1) Hal: 104-113.
- Pratiwi, A dan A. F. Nafira. 2021. Pengaruh frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan buncis (*Phaseolus vulgaris* L.).
- Prihastati, E. 2012. Peranan dan Pola Akumulasi Proline Tanaman pada Adaptasi Cekaman Kekeringan. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning (Vol. 9, No. 1)*.
- Purwaningtyas, R. 2019. Induksi Poliploid pada Kultur Akar Adventif Tanaman Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash) Secara In Vitro *Doctoral, Universitas Brawijaya*.
- Rahman, A., Ilahude, Z., dan Lihawa, M. S. 2023. Pengaruh *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dari Akar Bambu terhadap Pertumbuhan Tanaman Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.). *Jurnal Agroteknotropika*, 12(2), 27-33.
- Riska, R. 2025. penentuan nilai spf (sun protection factor) pada formulasi sunscreen minyak atsiri akar wangi (*vetiveria zizanioides* l.) *doctoral, universitas muhammadiyah palopo*.
- Riszky, D. 2019. Respon Tanaman Tomat terhadap Frekuensi dan Taraf Pemberian Air. Skripsi. *FakultasPertanian. Institut Pertanian Bogor*.
- Sani, I. 2011. Minyak dari Tumbuhan Akar Wangi. Unesa University Press. ISBN 978-602-8915-58-8
- Sarawa, Arma, M. J dan Matola, M. 2014. Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merr) pada Berbagai Interval Penyiraman dan Takaran Pupuk Kandang. *J. Agroteknos*, 4(2), 78–86.
- Sari, R. E., Supriyanto, A., Nurhayati, S., dan Santoso, B. 2022. Respons morfologi tanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides* L.) terhadap pemberian asam askorbat pada kondisi cekaman kekeringan. *Jurnal Agroteknologi*, 16(2), 145–156.
- Sinay, H. 2015. Pengaruh Perlakuan Cekaman Kekeringan terhadap Pertumbuhan dan Kadungan Prolin pada Fase Vegetatif Beberapa Kultivar Jagung Lokal dari Pulau Kisar Maluku di Rumah Kaca. *Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pattimura. Ambon*.
- Siva Puspitasari, S. (2024). Profil Senyawa Metabolit Sekunder Minyak Atsiri Akar Wangi (*Vetiveria Zizanioides* (L.) Nash) Asal Kabupaten Garut (*Doctoral dissertation, STIKes Karsa Husada Garut*).
- Sukartiningrum, S dan J. S. Pikir. 2018. Hubungan Antara Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Tanaman Semangka (*Citrullus Vulgaris*) Pada Pemupukan K₂O Dengan Lama Pemberian Tanah. *Agrotrop*, 16(2), 263-267.

- Sulastris, Y. S. J. Junaidi. Dan N. Sinaga. 2024. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk npk terhadap pertumbuhan dan produksi akar wangi (*vetiveria zizanioides*) pada sistem budidaya polikultur di bawah tegakan tanaman karet (*havea brasiliensis*). *agrosustain*, 66-72.
- Tarigan, D. M., dan Wardana, F. K. 2020. Pertumbuhan Tanaman Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides* L.) di Tanah Salin dengan Perlakuan Asam Salisilat dan Fungi Mikoriza Arbuskular. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(3), 166-171.
- Totong, O., Hadid, A., dan Mas'ud, H. 2016. Pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* mill) pada berbagai media tumbuh dengan interval penyiraman air kelapa yang berbeda. *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian (e-journal)*, 4(6), 693-701.
- Troung, P., Van. E. T. Pinner dan D. Booth. 2011. Penerapan Sistem Vetiver Buku Panduan Teknis Edisi Bahasa Indonesia. Diterbitkan oleh *The Indonesian Vetiver Network*.
- Uloli, S., Ilahude, Z., dan Jamin, F. S. 2022. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan Tanaman Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.). *Jurnal Agroteknotropika*, 11(2), 60-67.
- Wulandari, W. T. 2017. Analisis Kandungan Asam Askorbat dalam Minuman Kemasan yang Mengandung Vitamin C. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan dan Farmasi*. Vol 17(1) : Hal 27-32.
- Zhao MH, Li X, Zhang , Zhang H and Zhao XY. 2020. Mutation Mechanism of Leaf Color in Plants: A review. *Forests*. 11(851): 1-19.

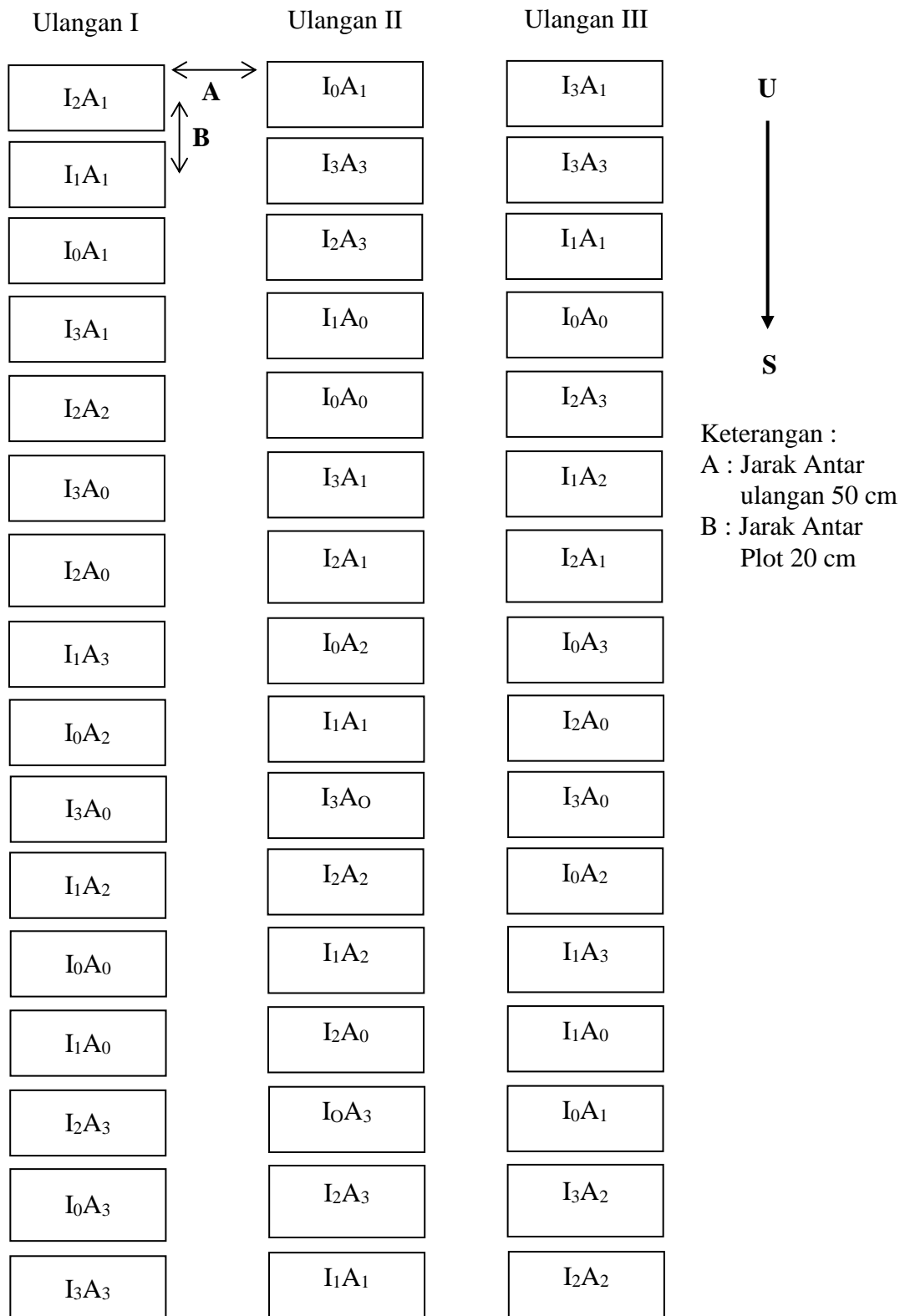
LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Akar Wangi

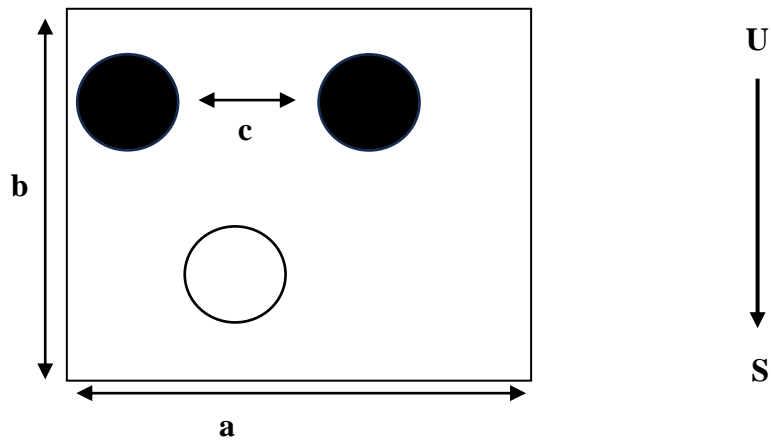
Asal	: Bogor, Makassar, Kalimantan Barat, Tapanuli Selatan.
Nama latin	: <i>Vetiveria zizanioides</i> L.
Jenis Tanaman	: Tahunan.
Tinggi Tanaman	: 1 m – 1,75 m.
Warna Daun	: Hijau tua.
Warna Batang	: Putih kehijauan.
Permukaan Daun	: Berbulu.
Serangan Hama	: Sering diserang hama Orthoptera.
Daun	: Daun akar wangi berbentuk pita, dengan warna hijau.
Perakaran	: Serabut, dan banyak ditumbuhi akar-akar halus.
Produksi	: Akar dan daun.
Potensi budidaya	: Akar wangi dapat tumbuh dengan baik pada daerah dengan ketinggian sekitar 600-1500 mdpl.
Umur Panen	: 12 bulan

(Pratama *dkk.*, 2022).

Lampiran 2. Bagan Plot Penelitian



Lampiran 3. Bagan Sampel per Plot



Keterangan : a : Lebar plot 100 cm

b : Panjang plot 100 cm

c : Jarak antar tanaman sampel 10 cm

● : Tanaman sampel

Lampiran 4. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I ₀ A ₀	24,00	18,50	27,50	70,00	23,33
I ₀ A ₁	22,50	30,50	36,00	89,00	29,67
I ₀ A ₂	22,50	29,50	41,00	93,00	31,00
I ₀ A ₃	29,05	40,00	27,50	96,55	32,18
I ₁ A ₀	24,50	38,50	31,00	94,00	31,33
I ₁ A ₁	25,00	35,50	28,50	89,00	29,67
I ₁ A ₂	31,50	39,00	35,00	105,50	35,17
I ₁ A ₃	23,50	39,50	37,50	100,50	33,50
I ₂ A ₀	30,00	22,50	31,00	83,50	27,83
I ₂ A ₁	30,00	26,50	28,50	85,00	28,33
I ₂ A ₂	19,50	25,00	34,50	79,00	26,33
I ₂ A ₃	30,50	28,00	20,00	78,50	26,17
I ₃ A ₀	28,50	43,00	25,50	97,00	32,33
I ₃ A ₁	36,50	35,50	28,00	100,00	33,33
I ₃ A ₂	25,00	26,00	30,50	81,50	27,17
I ₃ A ₃	28,00	28,00	30,50	86,50	28,83
Jumlah	430,55	505,50	492,50	1.428,55	
Rataan	26,91	31,59	30,78		29,76

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}	
Intensitas Penyiraman (I)	3	176,69	58,90	1,57	tn	2,90
<i>I_{Linier}</i>	1	0,78	0,78	0,02	tn	4,15
<i>I_{Kwadrat}</i>	1	0,04	0,04	0,00	tn	4,15
<i>I_{Sisa}</i>	1	175,87	175,87	4,69	*	4,15
Asam Askorbat (A)	3	18,47	6,16	0,16	tn	2,90
<i>A_{Linier}</i>	1	9,86	9,86	0,26	tn	4,15
<i>A_{Kwadrat}</i>	1	4,97	4,97	0,13	tn	4,15
<i>A_{Sisa}</i>	1	3,64	3,64	0,10	tn	4,15
Interaksi (I × A)	9	260,24	28,92	0,77	tn	2,19
Galat	32	1200,52	37,52			
Jumlah	47	1.655,92				

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 20,58%

Lampiran 6. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I ₀ A ₀	44,00	22,00	34,50	100,50	33,50
I ₀ A ₁	37,50	48,00	43,00	128,50	42,83
I ₀ A ₂	42,00	38,50	62,00	142,50	47,50
I ₀ A ₃	22,00	62,00	29,50	113,50	37,83
I ₁ A ₀	38,50	52,00	40,50	131,00	43,67
I ₁ A ₁	39,00	45,00	34,50	118,50	39,50
I ₁ A ₂	46,00	51,00	50,50	147,50	49,17
I ₁ A ₃	42,50	55,50	60,50	158,50	52,83
I ₂ A ₀	53,50	26,50	45,00	125,00	41,67
I ₂ A ₁	55,50	43,00	36,50	135,00	45,00
I ₂ A ₂	34,50	33,50	52,00	120,00	40,00
I ₂ A ₃	35,00	36,50	23,00	94,50	31,50
I ₃ A ₀	39,00	54,00	33,50	126,50	42,17
I ₃ A ₁	56,00	45,50	41,50	143,00	47,67
I ₃ A ₂	34,00	47,50	30,50	112,00	37,33
I ₃ A ₃	26,00	29,50	42,00	97,50	32,50
Jumlah	645,00	690,00	659,00	1.994,00	
Rataan	40,31	43,13	41,19		41,54

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Intensitas Penyiraman (I)	3	365,63	121,88	1,14 tn	2,90
<i>I_{Linier}</i>	1	40,84	40,84	0,38 tn	4,15
<i>I_{Kwadrat}</i>	1	90,75	90,75	0,85 tn	4,15
<i>I_{Sisa}</i>	1	234,04	234,04	2,20 tn	4,15
Asam Askorbat (A)	3	223,75	74,58	0,70 tn	2,90
<i>A_{Linier}</i>	1	15,00	15,00	0,14 tn	4,15
<i>A_{Kwadrat}</i>	1	208,33	208,33	1,96 tn	4,15
<i>A_{Sisa}</i>	1	0,42	0,42	0,00 tn	4,15
Interaksi (I × A)	9	1.098,04	122,00	1,15 tn	2,19
Galat	32	3407,50	106,48		
Jumlah	47	5.094,92			

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 24,84%

Lampiran 8. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I ₀ A ₀	64,00	24,00	39,50	127,50	42,50
I ₀ A ₁	62,00	65,00	50,00	177,00	59,00
I ₀ A ₂	53,00	48,00	72,50	173,50	57,83
I ₀ A ₃	23,00	84,50	52,00	159,50	53,17
I ₁ A ₀	50,50	77,00	51,00	178,50	59,50
I ₁ A ₁	48,00	56,00	52,00	156,00	52,00
I ₁ A ₂	58,00	75,50	58,00	191,50	63,83
I ₁ A ₃	57,50	72,50	92,50	222,50	74,17
I ₂ A ₀	79,00	37,50	61,50	178,00	59,33
I ₂ A ₁	72,00	69,50	46,00	187,50	62,50
I ₂ A ₂	48,00	44,50	76,50	169,00	56,33
I ₂ A ₃	40,50	54,00	43,00	137,50	45,83
I ₃ A ₀	43,00	70,50	50,00	163,50	54,50
I ₃ A ₁	68,00	67,50	55,00	190,50	63,50
I ₃ A ₂	47,50	66,00	34,50	148,00	49,33
I ₃ A ₃	31,50	35,00	53,00	119,50	39,83
Jumlah	845,50	947,00	887,00	2.679,50	
Rataan	52,84	59,19	55,44		55,82

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Intensitas Penyiraman (I)	3	797,89	265,96	1,10 tn	2,90
<i>I_{Linier}</i>	1	64,58	64,58	0,27 tn	4,15
<i>I_{Kwadrat}</i>	1	543,38	543,38	2,24 tn	4,15
<i>I_{Sisa}</i>	1	189,93	189,93	0,78 tn	4,15
Asam Askorbat (A)	3	274,35	91,45	0,38 tn	2,90
<i>A_{Linier}</i>	1	12,38	12,38	0,05 tn	4,15
<i>A_{Kwadrat}</i>	1	236,30	236,30	0,97 tn	4,15
<i>A_{Sisa}</i>	1	25,68	25,68	0,11 tn	4,15
Interaksi (I × A)	9	2.356,51	261,83	1,08 tn	2,19
Galat	32	7763,50	242,61		
Jumlah	47	11.192,24			

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 27,90%

Lampiran 10. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I ₀ A ₀	90,50	36,00	45,50	172,00	57,33
I ₀ A ₁	68,00	86,00	71,00	225,00	75,00
I ₀ A ₂	73,50	56,00	79,50	209,00	69,67
I ₀ A ₃	32,00	96,50	55,00	183,50	61,17
I ₁ A ₀	63,50	100,00	67,50	231,00	77,00
I ₁ A ₁	55,00	77,50	59,50	192,00	64,00
I ₁ A ₂	83,50	92,00	65,00	240,50	80,17
I ₁ A ₃	61,00	80,50	103,00	244,50	81,50
I ₂ A ₀	101,50	53,00	75,50	230,00	76,67
I ₂ A ₁	96,00	86,50	60,50	243,00	81,00
I ₂ A ₂	56,00	64,50	90,50	211,00	70,33
I ₂ A ₃	53,50	67,00	48,50	169,00	56,33
I ₃ A ₀	52,50	81,00	74,00	207,50	69,17
I ₃ A ₁	77,50	87,00	61,00	225,50	75,17
I ₃ A ₂	64,00	90,50	39,50	194,00	64,67
I ₃ A ₃	36,50	57,00	55,50	149,00	49,67
Jumlah	1.064,50	1.211,00	1.051,00	3.326,50	
Rataan	66,53	75,69	65,69		69,30

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 8 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Intensitas Penyiraman (I)	3	929,89	309,96	0,85 tn	2,90
<i>I_{Linier}</i>	1	38,00	38,00	0,10 tn	4,15
<i>I_{Kwadrat}</i>	1	796,26	796,26	2,18 tn	4,15
<i>I_{Sisa}</i>	1	95,63	95,63	0,26 tn	4,15
Asam Askorbat (A)	3	903,02	301,01	0,82 tn	2,90
<i>A_{Linier}</i>	1	412,13	412,13	1,13 tn	4,15
<i>A_{Kwadrat}</i>	1	490,88	490,88	1,34 tn	4,15
<i>A_{Sisa}</i>	1	0,01	0,01	0,00 tn	4,15
Interaksi (I × A)	9	2.361,13	262,35	0,72 tn	2,19
Galat	32	11698,83	365,59		
Jumlah	47	15.892,87			

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 27,59%

Lampiran 12. Data Pengamatan Jumlah Daun 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I ₀ A ₀	4,50	1,50	3,50	9,50	3,17
I ₀ A ₁	1,50	2,50	3,00	7,00	2,33
I ₀ A ₂	3,50	3,00	4,50	11,00	3,67
I ₀ A ₃	3,00	4,50	3,50	11,00	3,67
I ₁ A ₀	4,50	5,00	3,50	13,00	4,33
I ₁ A ₁	2,50	4,00	3,50	10,00	3,33
I ₁ A ₂	4,00	4,00	3,50	11,50	3,83
I ₁ A ₃	6,00	5,50	6,50	18,00	6,00
I ₂ A ₀	5,00	3,50	5,00	13,50	4,50
I ₂ A ₁	6,50	4,00	3,00	13,50	4,50
I ₂ A ₂	4,50	4,50	5,00	14,00	4,67
I ₂ A ₃	3,00	4,00	1,50	8,50	2,83
I ₃ A ₀	4,00	5,00	3,00	12,00	4,00
I ₃ A ₁	4,50	4,50	3,00	12,00	4,00
I ₃ A ₂	4,50	3,00	3,00	10,50	3,50
I ₃ A ₃	3,50	2,00	3,00	8,50	2,83
Jumlah	65,00	60,50	58,00	183,50	
Rataan	4,06	3,78	3,63		3,82

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Intensitas Penyiraman (I)	3	9,97	3,32	3,71	*	2,90
<i>I_{Linier}</i>	1	0,46	0,46	0,51	tn	4,15
<i>I_{Kwadrat}</i>	1	8,76	8,76	9,77	*	4,15
<i>I_{Sisa}</i>	1	0,76	0,76	0,85	tn	4,15
Asam Askorbat (A)	3	1,43	0,48	0,53	tn	2,90
<i>A_{Linier}</i>	1	0,01	0,01	0,01	tn	4,15
<i>A_{Kwadrat}</i>	1	0,42	0,42	0,47	tn	4,15
<i>A_{Sisa}</i>	1	1,00	1,00	1,12	tn	4,15
Interaksi (I × A)	9	23,67	2,63	2,94	*	2,19
Galat	32	28,67	0,90			
Jumlah	47	63,74				

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 24,76%

Lampiran 14. Data Pengamatan Jumlah Daun 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I ₀ A ₀	5,50	2,00	3,50	11,00	3,67
I ₀ A ₁	4,00	3,00	3,50	10,50	3,50
I ₀ A ₂	4,00	3,00	5,00	12,00	4,00
I ₀ A ₃	2,50	5,50	3,00	11,00	3,67
I ₁ A ₀	4,00	5,50	4,00	13,50	4,50
I ₁ A ₁	3,00	4,50	4,00	11,50	3,83
I ₁ A ₂	5,00	4,00	4,00	13,00	4,33
I ₁ A ₃	6,00	6,50	7,00	19,50	6,50
I ₂ A ₀	5,00	3,50	6,00	14,50	4,83
I ₂ A ₁	7,00	5,00	3,50	15,50	5,17
I ₂ A ₂	6,00	5,00	5,00	16,00	5,33
I ₂ A ₃	3,00	5,00	3,50	11,50	3,83
I ₃ A ₀	4,00	5,50	3,50	13,00	4,33
I ₃ A ₁	5,00	5,00	3,50	13,50	4,50
I ₃ A ₂	5,00	4,00	2,50	11,50	3,83
I ₃ A ₃	2,50	4,50	3,50	10,50	3,50
Jumlah	71,50	71,50	65,00	208,00	
Rataan	4,47	4,47	4,06		4,33

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Intensitas Penyiraman (I)	3	10,75	3,58	2,97	*	2,90
<i>I_{Linier}</i>	1	0,60	0,60	0,50	tn	4,15
<i>I_{Kwadrat}</i>	1	10,08	10,08	8,34	*	4,15
<i>I_{Sisa}</i>	1	0,07	0,07	0,06	tn	4,15
Asam Askorbat (A)	3	0,13	0,04	0,03	tn	2,90
<i>A_{Linier}</i>	1	0,04	0,04	0,03	tn	4,15
<i>A_{Kwadrat}</i>	1	0,02	0,02	0,02	tn	4,15
<i>A_{Sisa}</i>	1	0,07	0,07	0,06	tn	4,15
Interaksi (I × A)	9	18,63	2,07	1,71	tn	2,19
Galat	32	38,67	1,21			
Jumlah	47	68,17				

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 25,37%

Lampiran 16. Data Pengamatan Jumlah Daun 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I ₀ A ₀	6,50	2,00	3,50	12,00	4,00
I ₀ A ₁	6,50	5,00	4,00	15,50	5,17
I ₀ A ₂	6,50	4,00	6,50	17,00	5,67
I ₀ A ₃	2,50	5,50	3,00	11,00	3,67
I ₁ A ₀	6,00	6,50	5,00	17,50	5,83
I ₁ A ₁	3,00	6,00	4,50	13,50	4,50
I ₁ A ₂	5,50	5,50	4,50	15,50	5,17
I ₁ A ₃	5,00	8,00	7,00	20,00	6,67
I ₂ A ₀	6,50	5,50	7,00	19,00	6,33
I ₂ A ₁	7,50	5,50	3,50	16,50	5,50
I ₂ A ₂	6,00	5,00	6,00	17,00	5,67
I ₂ A ₃	4,50	6,00	5,00	15,50	5,17
I ₃ A ₀	4,50	6,00	5,50	16,00	5,33
I ₃ A ₁	6,50	5,00	4,00	15,50	5,17
I ₃ A ₂	5,00	5,50	2,50	13,00	4,33
I ₃ A ₃	2,50	5,00	3,50	11,00	3,67
Jumlah	84,50	86,00	75,00	245,50	
Rataan	5,28	5,38	4,69		5,11

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}	
Intensitas Penyiraman (I)	3	11,60	3,87	2,15	tn	2,90
<i>I_{Linier}</i>	1	0,01	0,01	0,01	tn	4,15
<i>I_{Kwadrat}</i>	1	11,51	11,51	6,38	*	4,15
<i>I_{Sisa}</i>	1	0,08	0,08	0,05	tn	4,15
Asam Askorbat (A)	3	2,18	0,73	0,40	tn	2,90
<i>A_{Linier}</i>	1	1,58	1,58	0,88	tn	4,15
<i>A_{Kwadrat}</i>	1	0,05	0,05	0,03	tn	4,15
<i>A_{Sisa}</i>	1	0,55	0,55	0,31	tn	4,15
Interaksi (I × A)	9	21,17	2,35	1,31	tn	2,19
Galat	32	57,67	1,80			
Jumlah	47	92,62				

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 26,25%

Lampiran 18. Data Pengamatan Jumlah Daun 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I ₀ A ₀	6,50	3,00	3,50	13,00	4,33
I ₀ A ₁	7,00	7,50	5,50	20,00	6,67
I ₀ A ₂	7,50	5,00	6,50	19,00	6,33
I ₀ A ₃	3,50	6,50	4,00	14,00	4,67
I ₁ A ₀	6,50	7,00	5,50	19,00	6,33
I ₁ A ₁	3,50	7,50	4,50	15,50	5,17
I ₁ A ₂	6,50	6,50	5,00	18,00	6,00
I ₁ A ₃	5,50	9,00	7,50	22,00	7,33
I ₂ A ₀	8,00	6,00	7,50	21,50	7,17
I ₂ A ₁	9,50	7,00	4,50	21,00	7,00
I ₂ A ₂	7,00	5,00	6,50	18,50	6,17
I ₂ A ₃	5,00	6,50	5,50	17,00	5,67
I ₃ A ₀	5,00	7,50	7,00	19,50	6,50
I ₃ A ₁	7,50	6,00	5,00	18,50	6,17
I ₃ A ₂	5,00	6,50	3,00	14,50	4,83
I ₃ A ₃	3,50	6,00	3,50	13,00	4,33
Jumlah	97,00	102,50	84,50	284,00	
Rataan	6,06	6,41	5,28		5,92

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 8 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}	
Intensitas Penyiraman (I)	3	9,71	3,24	1,48	tn	2,90
<i>I_{Linier}</i>	1	0,02	0,02	0,01	tn	4,15
<i>I_{Kwadrat}</i>	1	9,19	9,19	4,19	*	4,15
<i>I_{Sisa}</i>	1	0,50	0,50	0,23	tn	4,15
Asam Askorbat (A)	3	3,83	1,28	0,58	tn	2,90
<i>A_{Linier}</i>	1	2,82	2,82	1,28	tn	4,15
<i>A_{Kwadrat}</i>	1	0,75	0,75	0,34	tn	4,15
<i>A_{Sisa}</i>	1	0,27	0,27	0,12	tn	4,15
Interaksi (I × A)	9	29,96	3,33	1,52	tn	2,19
Galat	32	70,17	2,19			
Jumlah	47	113,67				

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 25,03%

Lampiran 20. Data Pengamatan Luas Daun 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I ₀ A ₀	16,60	15,70	16,30	48,60	16,20
I ₀ A ₁	13,95	15,75	16,60	46,30	15,43
I ₀ A ₂	15,85	16,25	17,30	49,40	16,47
I ₀ A ₃	15,70	16,90	16,95	49,55	16,52
I ₁ A ₀	15,75	16,90	18,45	51,10	17,03
I ₁ A ₁	15,70	16,25	15,20	47,15	15,72
I ₁ A ₂	17,70	17,10	16,65	51,45	17,15
I ₁ A ₃	17,20	16,35	17,20	50,75	16,92
I ₂ A ₀	15,90	16,70	18,70	51,30	17,10
I ₂ A ₁	16,20	18,45	15,85	50,50	16,83
I ₂ A ₂	16,65	17,50	15,90	50,05	16,68
I ₂ A ₃	17,55	16,05	16,75	50,35	16,78
I ₃ A ₀	17,20	15,80	15,70	48,70	16,23
I ₃ A ₁	15,80	16,40	15,75	47,95	15,98
I ₃ A ₂	16,90	16,45	15,95	49,30	16,43
I ₃ A ₃	14,95	15,55	15,70	46,20	15,40
Jumlah	259,60	264,10	264,95	788,65	
Rataan	16,23	16,51	16,56		16,43

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Luas Daun 2 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}	
Intensitas Penyiraman (I)	3	6,02	2,01	2,63	tn	2,90
<i>I_{Linier}</i>	1	0,05	0,05	0,06	tn	4,15
<i>I_{Kwadrat}</i>	1	5,78	5,78	7,56	*	4,15
<i>I_{Sisa}</i>	1	0,20	0,20	0,26	tn	4,15
Asam Askorbat (A)	3	3,62	1,21	1,58	tn	2,90
<i>A_{Linier}</i>	1	0,00	0,00	0,00	tn	4,15
<i>A_{Kwadrat}</i>	1	0,41	0,41	0,54	tn	4,15
<i>A_{Sisa}</i>	1	3,21	3,21	4,20	*	4,15
Interaksi (I × A)	9	4,70	0,52	0,68	tn	2,19
Galat	32	24,45	0,76			
Jumlah	47	38,80				

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 5,32%

Lampiran 22. Data Pengamatan Luas Daun 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I ₀ A ₀	18,50	16,95	16,60	52,05	17,35
I ₀ A ₁	15,75	16,80	17,25	49,80	16,60
I ₀ A ₂	16,95	17,70	18,50	53,15	17,72
I ₀ A ₃	9,65	19,10	9,05	37,80	12,60
I ₁ A ₀	16,55	19,70	19,60	55,85	18,62
I ₁ A ₁	17,70	17,10	15,95	50,75	16,92
I ₁ A ₂	17,00	19,60	18,20	54,80	18,27
I ₁ A ₃	18,00	16,75	18,50	53,25	17,75
I ₂ A ₀	20,45	16,60	20,45	57,50	19,17
I ₂ A ₁	18,45	20,45	19,15	58,05	19,35
I ₂ A ₂	18,85	20,05	17,35	56,25	18,75
I ₂ A ₃	19,00	17,20	19,05	55,25	18,42
I ₃ A ₀	18,25	17,60	16,50	52,35	17,45
I ₃ A ₁	19,30	17,15	17,80	54,25	18,08
I ₃ A ₂	19,80	17,50	8,05	45,35	15,12
I ₃ A ₃	8,65	17,20	16,55	42,40	14,13
Jumlah	272,85	287,45	268,55	828,85	
Rataan	17,05	17,97	16,78		17,27

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Luas Daun 4 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Intensitas Penyiraman (I)	3	68,50	22,83	3,24	*	2,90
<i>I_{Linier}</i>	1	1,21	1,21	0,17	tn	4,15
<i>I_{Kwadrat}</i>	1	61,99	61,99	8,79	*	4,15
<i>I_{Sisa}</i>	1	5,30	5,30	0,75	tn	4,15
Asam Askorbat (A)	3	40,92	13,64	1,93	tn	2,90
<i>A_{Linier}</i>	1	34,09	34,09	4,83	*	4,15
<i>A_{Kwadrat}</i>	1	5,30	5,30	0,75	tn	4,15
<i>A_{Sisa}</i>	1	1,53	1,53	0,22	tn	4,15
Interaksi (I × A)	9	47,26	5,25	0,74	tn	2,19
Galat	32	225,67	7,05			
Jumlah	47	382,35				

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 15,38%

Lampiran 24. Data Pengamatan Luas Daun 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I ₀ A ₀	19,75	17,60	18,45	55,80	18,60
I ₀ A ₁	17,25	18,15	18,95	54,35	18,12
I ₀ A ₂	18,90	19,00	19,10	57,00	19,00
I ₀ A ₃	10,15	19,75	9,45	39,35	13,12
I ₁ A ₀	17,70	21,05	20,80	59,55	19,85
I ₁ A ₁	18,50	18,45	17,80	54,75	18,25
I ₁ A ₂	17,90	20,55	19,50	57,95	19,32
I ₁ A ₃	18,25	18,00	19,45	55,70	18,57
I ₂ A ₀	21,10	17,20	21,30	59,60	19,87
I ₂ A ₁	20,20	20,60	20,65	61,45	20,48
I ₂ A ₂	20,20	21,50	18,35	60,05	20,02
I ₂ A ₃	19,50	17,60	21,10	58,20	19,40
I ₃ A ₀	18,35	18,70	17,60	54,65	18,22
I ₃ A ₁	19,90	17,35	18,75	56,00	18,67
I ₃ A ₂	20,40	18,85	8,80	48,05	16,02
I ₃ A ₃	10,20	18,35	17,10	45,65	15,22
Jumlah	288,25	302,70	287,15	878,10	
Rataan	18,02	18,92	17,95		18,29

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Luas Daun 6 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Intensitas Penyiraman (I)	3	71,83	23,94	3,39	*	2,90
<i>I_{Linier}</i>	1	0,10	0,10	0,01	tn	4,15
<i>I_{Kwadrat}</i>	1	66,27	66,27	9,39	*	4,15
<i>I_{Sisa}</i>	1	5,46	5,46	0,77	tn	4,15
Asam Askorbat (A)	3	49,06	16,35	2,32	tn	2,90
<i>A_{Linier}</i>	1	38,08	38,08	5,40	*	4,15
<i>A_{Kwadrat}</i>	1	9,28	9,28	1,31	tn	4,15
<i>A_{Sisa}</i>	1	1,70	1,70	0,24	tn	4,15
Interaksi (I × A)	9	50,80	5,64	0,80	tn	2,19
Galat	32	225,80	7,06			
Jumlah	47	397,49				

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 14,52%

Lampiran 26. Data Pengamatan Luas Daun 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I ₀ A ₀	20,75	18,10	20,45	59,30	19,77
I ₀ A ₁	18,75	19,70	19,15	57,60	19,20
I ₀ A ₂	20,75	19,50	20,45	60,70	20,23
I ₀ A ₃	11,25	20,35	9,65	41,25	13,75
I ₁ A ₀	19,70	21,25	21,60	62,55	20,85
I ₁ A ₁	19,20	20,70	19,50	59,40	19,80
I ₁ A ₂	19,35	21,35	20,10	60,80	20,27
I ₁ A ₃	19,45	18,40	20,85	58,70	19,57
I ₂ A ₀	21,75	18,30	21,45	61,50	20,50
I ₂ A ₁	21,65	21,40	21,40	64,45	21,48
I ₂ A ₂	21,05	21,65	20,95	63,65	21,22
I ₂ A ₃	20,60	18,35	21,95	60,90	20,30
I ₃ A ₀	18,70	19,35	18,95	57,00	19,00
I ₃ A ₁	21,00	17,95	19,20	58,15	19,38
I ₃ A ₂	21,45	19,75	8,95	50,15	16,72
I ₃ A ₃	10,75	20,95	18,45	50,15	16,72
Jumlah	306,15	317,05	303,05	926,25	
Rataan	19,13	19,82	18,94		19,30

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Luas Daun 8 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Intensitas Penyiraman (I)	3	73,13	24,38	3,14	*	2,90
<i>I_{Linier}</i>	1	0,01	0,01	0,00	tn	4,15
<i>I_{Kwadrat}</i>	1	69,24	69,24	8,93	*	4,15
<i>I_{Sisa}</i>	1	3,89	3,89	0,50	tn	4,15
Asam Askorbat (A)	3	48,22	16,07	2,07	tn	2,90
<i>A_{Linier}</i>	1	35,54	35,54	4,58	*	4,15
<i>A_{Kwadrat}</i>	1	11,55	11,55	1,49	tn	4,15
<i>A_{Sisa}</i>	1	1,13	1,13	0,15	tn	4,15
Interaksi (I × A)	9	58,30	6,48	0,84	tn	2,19
Galat	32	248,13	7,75			
Jumlah	47	427,78				

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 14,43%

Lampiran 28. Data Pengamatan Jumlah Anakan 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I ₀ A ₀	1,00	1,50	1,00	3,50	1,17
I ₀ A ₁	1,00	1,50	1,50	4,00	1,33
I ₀ A ₂	1,00	1,00	1,50	3,50	1,17
I ₀ A ₃	2,50	1,50	1,00	5,00	1,67
I ₁ A ₀	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
I ₁ A ₁	1,00	1,50	1,50	4,00	1,33
I ₁ A ₂	1,00	2,00	1,00	4,00	1,33
I ₁ A ₃	2,00	1,00	1,00	4,00	1,33
I ₂ A ₀	1,00	1,00	1,50	3,50	1,17
I ₂ A ₁	2,00	1,00	1,00	4,00	1,33
I ₂ A ₂	1,50	1,00	1,00	3,50	1,17
I ₂ A ₃	1,00	1,50	2,00	4,50	1,50
I ₃ A ₀	1,50	1,00	1,50	4,00	1,33
I ₃ A ₁	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
I ₃ A ₂	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
I ₃ A ₃	1,50	1,50	1,50	4,50	1,50
Jumlah	21,00	20,00	20,00	61,00	
Rataan	1,31	1,25	1,25		1,27

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan 6 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}	
Intensitas Penyiraman (I)	3	0,10	0,03	0,23	tn	2,90
<i>I_{Linier}</i>	1	0,07	0,07	0,44	tn	4,15
<i>I_{Kwadrat}</i>	1	0,00	0,00	0,00	tn	4,15
<i>I_{Sisa}</i>	1	0,04	0,04	0,25	tn	4,15
Asam Askorbat (A)	3	0,90	0,30	1,98	tn	2,90
<i>A_{Linier}</i>	1	0,50	0,50	3,34	tn	4,15
<i>A_{Kwadrat}</i>	1	0,19	0,19	1,24	tn	4,15
<i>A_{Sisa}</i>	1	0,20	0,20	1,35	tn	4,15
Interaksi (I × A)	9	0,65	0,07	0,48	tn	2,19
Galat	32	4,83	0,15			
Jumlah	47	6,48				

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 30,58%

Lampiran 30. Data Pengamatan Jumlah Anakan 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I ₀ A ₀	1,50	1,50	1,00	4,00	1,33
I ₀ A ₁	2,00	1,50	2,00	5,50	1,83
I ₀ A ₂	1,50	1,00	2,50	5,00	1,67
I ₀ A ₃	2,50	1,50	1,50	5,50	1,83
I ₁ A ₀	1,00	2,00	1,50	4,50	1,50
I ₁ A ₁	1,50	1,50	1,50	4,50	1,50
I ₁ A ₂	2,00	1,00	1,50	4,50	1,50
I ₁ A ₃	2,00	2,00	1,00	5,00	1,67
I ₂ A ₀	1,00	2,00	1,50	4,50	1,50
I ₂ A ₁	2,50	1,50	1,00	5,00	1,67
I ₂ A ₂	2,00	1,00	1,00	4,00	1,33
I ₂ A ₃	1,00	1,00	1,50	3,50	1,17
I ₃ A ₀	2,00	1,50	1,50	5,00	1,67
I ₃ A ₁	1,00	1,50	1,00	3,50	1,17
I ₃ A ₂	1,00	1,50	1,00	3,50	1,17
I ₃ A ₃	1,50	2,00	1,50	5,00	1,67
Jumlah	26,00	24,00	22,50	72,50	
Rataan	1,63	1,50	1,41		1,51

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan 8 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}	
Intensitas Penyiraman (I)	3	0,52	0,17	0,79	tn	2,90
<i>I_{Linier}</i>	1	0,46	0,46	2,10	tn	4,15
<i>I_{Kwadrat}</i>	1	0,05	0,05	0,21	tn	4,15
<i>I_{Sisa}</i>	1	0,01	0,01	0,04	tn	4,15
Asam Askorbat (A)	3	0,18	0,06	0,28	tn	2,90
<i>A_{Linier}</i>	1	0,01	0,01	0,04	tn	4,15
<i>A_{Kwadrat}</i>	1	0,05	0,05	0,21	tn	4,15
<i>A_{Sisa}</i>	1	0,13	0,13	0,58	tn	4,15
Interaksi (I × A)	9	1,55	0,17	0,79	tn	2,19
Galat	32	7,00	0,22			
Jumlah	47	9,24				

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 30,97%

Lampiran 32. Data Pengamatan Warna Daun 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
I ₀ A ₀	4,00	2,50	3,50	10,00	3,33
I ₀ A ₁	3,00	3,50	3,50	10,00	3,33
I ₀ A ₂	3,50	3,50	3,50	10,50	3,50
I ₀ A ₃	1,50	3,00	2,00	6,50	2,17
I ₁ A ₀	2,50	4,00	3,50	10,00	3,33
I ₁ A ₁	3,50	3,50	4,00	11,00	3,67
I ₁ A ₂	4,00	3,50	3,00	10,50	3,50
I ₁ A ₃	3,00	4,00	3,50	10,50	3,50
I ₂ A ₀	3,50	3,50	4,50	11,50	3,83
I ₂ A ₁	4,00	3,50	3,50	11,00	3,67
I ₂ A ₂	3,50	3,00	4,00	10,50	3,50
I ₂ A ₃	3,50	3,50	2,50	9,50	3,17
I ₃ A ₀	4,00	3,50	3,50	11,00	3,67
I ₃ A ₁	3,00	3,50	3,00	9,50	3,17
I ₃ A ₂	4,00	4,00	1,50	9,50	3,17
I ₃ A ₃	1,50	3,50	4,00	9,00	3,00
Jumlah	52,00	55,50	53,00	160,50	
Rataan	3,25	3,47	3,31		3,34

Lampiran 32. Daftar Sidik Ragam Warna Daun 8 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}	
Intensitas Penyiraman (I)	3	1,68	0,56	1,21	tn	2,90
<i>I_{Linier}</i>	1	0,18	0,18	0,38	tn	4,15
<i>I_{Kwadrat}</i>	1	1,51	1,51	3,25	tn	4,15
<i>I_{Sisa}</i>	1	0,00	0,00	0,00	tn	4,15
Asam Askorbat (A)	3	2,47	0,82	1,78	tn	2,90
<i>A_{Linier}</i>	1	1,93	1,93	4,16	*	4,15
<i>A_{Kwadrat}</i>	1	0,42	0,42	0,91	tn	4,15
<i>A_{Sisa}</i>	1	0,13	0,13	0,27	tn	4,15
Interaksi (I × A)	9	2,59	0,29	0,62	tn	2,19
Galat	32	14,83	0,46			
Jumlah	47	21,58				

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 20,36%