

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN TERHADAP DAYA TUMBUH
BIBIT SERAI WANGI (*Andropogon nardus* L.) DI POLYBAG**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BATANGHARI
2025**

HALAMAN PENGESAHAN
PENGARUH LAMA PENYIMPANAN TERHADAP DAYA TUMBUH
BIBIT SERAI WANGI (*Andropogon nardus* L.) DI POLYBAG

SKRIPSI

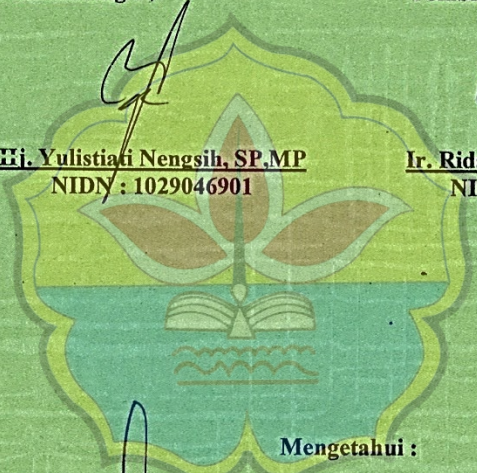
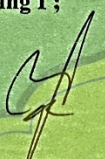
Oleh :
Aisyah Septiana
2000854211027

Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Studi Tingkat Sarjana Pada Prodi
Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi

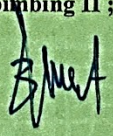
Menyetujui :

Pembimbing I ;

Pembimbing II ;



H. Yulistia Nengsih, SP,MP
NIDN : 1029046901

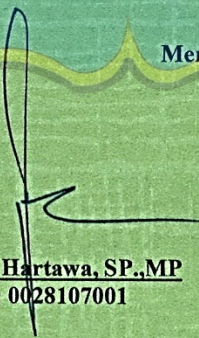


Ir. Ridawati Marpaung, MP
NIDN : 0026016801

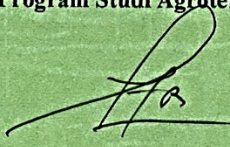
Mengetahui :

Dekan ;

Ketua Program Studi Agroteknologi ;



Dr. H. Rudi Hartawa, SP.,MP
NIDN : 0028107001

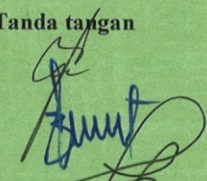


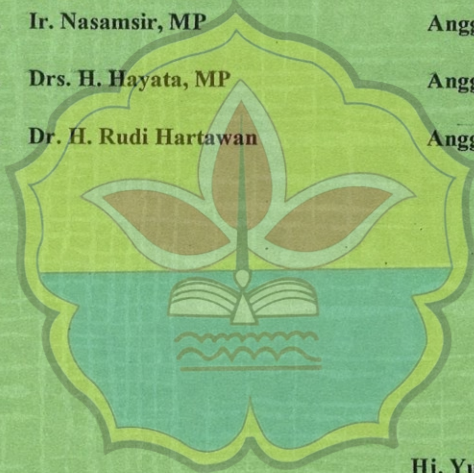
Ir. Nasamsir, MP
NIDN : 0002046401

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi
Fakultas Pertanian Universitas Batanghari

Hari : Jumat
Tanggal : 21 Februari 2025
Jam : 09.00 Wib
Tempat : Ruang Ujian Skripsi, Fakultas Pertanian

TIM PENGUJI

No.	Nama	Jabatan	Tanda tangan
1.	Hj. Yulistiati Nengsih, SP, MP	Ketua	1. 
2.	Ir. Ridawati Marpaung, MP	Sekretaris	2. 
3.	Ir. Nasamsir, MP	Anggota	3. 
4.	Drs. H. Hayata, MP	Anggota	4. 
5.	Dr. H. Rudi Hartawan	Anggota	5. 



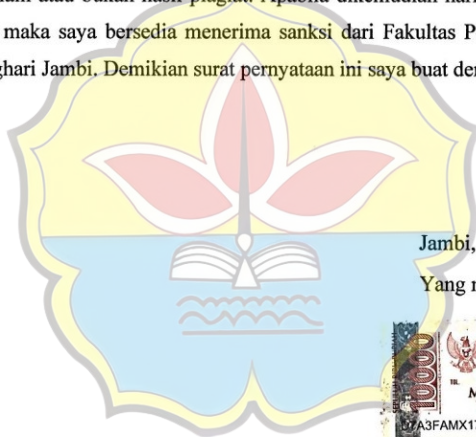
Jambi,
Ketua Penguji

Hj. Yulistiati Nengsih, SP, MP
NIDN : 1029046901

SURAT PERNYATAAN

Nama : Aisyah Septiana
Nim : 2000854211027
Program Studi : Agroteknologi
Dosen Pembimbing : Ir. Ridawati Marpaung, MP / Hj. Yulistiati Nengsih, SP.,
MP
Judul Skripsi : Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Daya Tumbuh
Bibit Serai Wangi (*Andropogon nardus* L.) Di Polybag

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini saya buat sendiri, bukan hasil buatan orang lain atau bukan hasil plagiat. Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi dari Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



Jambi, Maret 2025
Yang membuat pernyataan



Aisyah Septiana
Nim : 2000854211027

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia, sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, penyelesaian skripsi ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu, dengan ketulusan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Cinta pertama dan panutanku, Bapak Sodikin. Saya ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Bapak saya. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau sosok luar biasa yang mampu membesarkan serta mendidik saya hingga bisa mencapai titik ini. Atas segala do'a, dukungan, dan kasih sayang yang tiada henti serta segala motivasi, semangat dan pengorbanan yang tak terhitung dalam setiap langkah perjalanan hidup saya. Semua nasihat, bimbingan dan cinta yang Bapak berikan akan selalu menjadi pegangan dalam hidup saya. Bapak juga selalu mengingatkan untuk tetap rendah hati kepada siapa pun, karena adab diatas segalanya. Skripsi ini saya persembahkan sebagai salah satu bentuk tanggung jawab saya dan ungkapan terima kasih saya kepada bapak. Semoga Allah SWT selalu memberikan kesehatan, kebahagiaan dan keberkahan kepada Bapak.
2. Pintu surgaku dan motivatoriku, mama Miswaty. Mama adalah sosok luar biasa yang selalu mendoakan, mendukung dan membimbing saya dengan penuh kasih sayang. Terimakasih atas segala pengorbanan, kesabaran dan kerja keras mama dalam mendidik serta membesarkan saya. Setiap doa yang mama panjatkan, setiap perhatian yang mama berikan, dan setiap semangat yang tanamkan menjadi kekuatan terbesar bagi saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Mama juga selalu mengingatkan saya untuk tidak cepat puas akan suatu pencapaian, selalu belajar dan jangan lupa untuk menghormati siapapun dan dimana pun. Skripsi ini saya persembahkan sebagai tanda bakti dan rasa terima kasih saya kepada mama. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan kesehatan, kebahagiaan dan keberkahan kepada mama.
3. Ibu Hj. Yulistiati Nengsih, SP.,MP. selaku pembimbing I dan Ibu Ir. Ridawati Marpaung. MP. selaku pembimbing II dengan segala hormat saya berterimakasih sebesar-besarnya atas segala bimbingan, ilmu, masukan serta motivasi yang telah diberikan selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini. Saya sangat menghargai kesabaran, waktu dan dedikasi Ibu dalam membimbing saya, mulai tahap awal hingga penyelesaian skripsi ini. Tanpa dukungan, motivasi serta koreksi yang membangun dari Ibu, saya tidak akan

dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Semoga ilmu yang telah diberikan menjadi berkah dan bermanfaat, serta Ibu Hj. Yulistiati Nengsih, SP, MP dan Ibu Ir. Ridawati Marpaung, MP. beserta keluarga senantiasa diberikan kesehatan, kesuksesan dan kebahagiaan dalam menjalankan tugas mulia ini.

4. Teruntuk adik-adik saya, Gempita Damayanti dan Hafizzulfan Anugrah, kakak ucapkan terimakasih karena selalu memberikan semangat dan membantu kakak mulai dari hari pertama penelitian sampai penulisan skripsi ini selesai. Sudah terwujud semua do'a kalian untuk kakak wisuda tepat waktu, sehat selalu dan bahagia ya adik-adik kakak.
5. Terimakasih juga saya ucapkan untuk keluarga besar saya, karena sudah mendoakan perjalanan saya dan memberikan semangat kepada saya hingga dapat menyelesaikan perkuliahan ini tepat waktu seperti apa yang kalian harapkan. Semoga diberikan kesehatan dan kebahagiaan yang melimpah untuk kita.
6. Teruntuk sahabat terbaik saya “ Winda Rosita ” saya ucapkan terimakasih sebesar-besarnya. Winda adalah bagian berharga dalam perjalanan ini, yang selalu ada disaat suka dan duka saya. Terimakasih atas setiap dukungan, semangat dan kebersamaan yang tak ternilai harganya. Untuk setiap tawa yang menghapus lelah, setiap nasihat yang menangkan hati dan setiap dorongan yang membuat saya tetap bertahan dan terus melangkah saya sangat berterimakasih. Terimakasih sudah selalu mendengarkan keluh kesah dan kejutan-kejutan yang tak terduga dalam perjalanan hidup saya. Semoga persahabatan kita abadi dan saya bersyukur bertemu denganmu yang sudah saya anggap sebagai keluarga di dalam hidup saya.
7. Teman-teman seperjuanganku Winda, Alvin, Alwadud, Amel, Silvi, Niko, Boni, Riyan saya ucapkan terimakasih atas setiap dukungan, semangat dan kebersamaan yang tak ternilai. Saat saya lelah dan hampir menyerah kalian ada untuk mengingatkan bahwa saya mampu. Saat saya ragu, kalian menjadi tempat bertanya dan berbagi. Kehadiran kalian membuat perjalanan ini lebih bermakna dan berwarna. Semoga kita semua dapat bisa terus meraih impian dan kesuksesan masing-masing.
8. Untuk seseorang yang tidak dapat saya sebut namanya tetapi kehadirannya selalu ada dalam setiap proses yang saya lalui. Terimakasih atas setiap doa yang kamu panjatkan dalam diam, atas semangat yang kamu sisipkan di sela-sela hariku dan atas setiap ketulusan yang tak pernah menuntut balasan serta tempat bersandar di saat lelah dan pengingat bahwa aku tidak sendirian dalam perjalanan ini. Semoga kebaikan dan ketulusan mu selalu kembali kepada mu dalam bentuk yang lebih indah.
9. Terakhir kepada diri sendiri “Aisyah Septiana” terima kasih untuk semua perjuangan yang sudah di lalui. Untuk setiap malam yang dihabiskan dengan penuh kebingungan, untuk setiap rasa lelah yang tetap kamu lawan dan untuk

setiap detik dimana kamu memilih untuk tetap melangkah meski rasanya ingin menyerah. Terima kasih telah bertahan sejauh ini, telah percaya bahwa kamu bisa, meski di saat-saat tertentu dunia terasa sangat berat. Mungkin tidak semua orang melihat betapa kerasnya perjuangan mu, tapi kamu tahu betapa banyak usaha dan pengorbanan yang telah kamu berikan. Ini bukan hanya tentang pencapaian akademik, tetapi juga tentang perjalanan penuh jatuh bangun yang akhirnya membentuk dirimu menjadi pribadi yang lebih kuat. Banggalah pada diri sendiri karena kamu pantas mendapatkannya, namun juga jangan terlalu puas atas pencapaian ini, karena perjalanan ini belum berakhir, masih banyak mimpi yang menanti di depan sana untuk diwujudkan. Tapi untuk saat ini, berikan dirimu waktu untuk tersenyum dan berkata “*aku berhasil*”.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Daya Tumbuh Bibit Serai Wangi (*Andropogon nardus* L.) Di Polybag**”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada program Strata-1 di Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Batanghari Jambi.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada dosen pembimbing Ibu Hj. Yulistiati Nengsih, SP., MP selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Ir. Ridawati Marpaung, MP selaku pembimbing 2 yang telah membantu selama penyusunan skripsi ini.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Jambi, Februari 2025

Penulis

INTISARI

Aisyah Septiana, NIM 2000854211027. Pengaruh lama Penyimpanan Terhadap Daya Tumbuh Bibit Serai Wangi (*Andropogon nardus L.*) di Polybag. Dibimbing oleh Hj. Yulistiati Nengsih, SP, MP dan Ir. Ridawati Marpaung, MP.

Serai wangi (*Andropogon nardus L.*) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri. Minyak serai wangi dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati, diantaranya menyebabkan mortalitas ulat bulu gempinis cukup tinggi. Selain itu, minyak serai wangi juga dapat dimanfaatkan sebagai bioaditif, yang dapat meningkatkan kinerja mesin dan menghemat bahan bakar. Limbah daun dari penyulingan dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, sedangkan bentuk cairannya berpotensi untuk dimanfaatkan untuk spa.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Trijaya, Kec. Sungai Bahar, Kab. Muaro Jambi. Penelitian dimulai pada bulan Mei 2024 sampai Agustus 2024. Bahan yang digunakan adalah bibit tanaman serai wangi (*Andropogon nardus L.*) yang berasal dari perkebunan rakyat di Desa Trijaya, Kec. Sungai Bahar, Kab. Muaro Jambi, polybag ukuran 25cm x 30cm, pupuk kandang yang berasal dari kotoran ayam, tanah ultisol dan NPK. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kardus ukuran 34cm x 20cm x 24cm, cangkul, meteran, thermohygrometer dan timbangan. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan satu faktor. Perlakuan yang digunakan berupa lama penyimpanan (h) bibit serai wangi sebagai berikut : h_0 = tanpa penyimpanan (kontrol), h_1 = penyimpanan 4 hari, h_2 = penyimpanan 8 hari, h_3 = penyimpanan 12 hari, h_4 = penyimpanan 16 hari. Setiap perlakuan diulang 3 kali, sehingga terdapat 15 petak percobaan. Setiap petak percobaan terdapat 10 bibit, sehingga terdapat 150 bibit tanaman serai wangi.

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, kecepatan muncul anakan, jumlah anakan, lingkaran rumpun, bobot segar terna dan bobot segar akar. Dengan menggunakan bibit segar atau bibit dengan waktu penyimpanan yang minimal dalam penelitian ini 4 hari agar daya tumbuh bibit tetap optimal.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	
I.PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	7
1.3. Manfaat Penelitian.....	7
1.4. Hipotesis	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Gambaran Umum Tanaman Serai wangi	8
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Serai wangi	10
Ketinggian Tempat	10
Iklim.....	10
Jenis Tanah	11
2.3. Manfaat Tanaman Serai wangi.....	11
2.4. Penyimpanan Bibit Serai wangi	12
III. METODE PENELITIAN.....	16
3.1. Tempat dan Waktu	16
3.2. Bahan dan Alat	16
3.3. Rancangan Percobaan.....	16
3.4. Pelaksanaan Percobaan.....	17
3.4.1. Persiapan Bibit.....	17
3.4.2. Penyimpanan Bibit.....	17
3.4.3. Penanaman bibit.....	18
3.4.4. Pemupukan.....	18
3.4.5. Pemeliharaan Tanaman.....	19
3.5. Peubah	19
3.5.1 Pengamatan Sebelum Tanam/Setelah Penyimpanan	19
3.5.2 Pengamatan Setelah Tanam	20
3.6. Analisis Data	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1. Hasil Penelitian.....	22
4.1.1. Pengamatan Sebelum Tanam (Setelah Penyimpanan).....	22

4.1.2. Pengamatan Setelah Tanam	24
4.2. Pembahasan	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1. Kesimpulan.....	34
5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35



DAFTAR GAMBAR

NO	Judul	Halaman
1	Bibit Serai Wangi Tunggal	9
2	Kotak Penyimpanan (Kardus Mie Instan).....	13
3	Indukan Tanaman Serai Wangi.....	71
4	Pemilihan Bibit.....	71
5	Pembungkusan Bibit dengan Tisu.....	71
6	Cara Penyimpanan Bibit.....	71
7	Bibit Tanpa Perlakuan.....	72
8	Bibit Penyimpanan 4 Hari.....	72
9	Bibit Penyimpanan 8 Hari.....	72
10	Bibit Penyimpanan 12 Hari.....	72
11	Bibit Penyimpanan 16 Hari.....	73
12	Pencampuran Tanah dan Pupuk Kandang.....	73
13	Penanaman Bibit.....	73
14	Pemupukan.....	73
15	Penyiraman.....	74
16	Tanaman sebelum Pembongkaran.....	74
17	Tanaman Selama Penelitian.....	74
18	Pengukuran Tinggi Tanaman.....	74
19	Pemisahan Akar dari Tanaman.....	75
20	Penimbangan Bobot Segar Terna.....	75
21	Penimbangan Bobot Segar Akar.....	75
22	Areal Penelitian.....	75

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1	Rata-rata Persentase Bibit Segar Serai Wangi Tumbuh dengan Perlakuan Lama Penyimpanan Berbeda.....	22
2	Rata-rata Persentase Bibit Serai Wangi Tumbuh dengan Perlakuan Lama Penyimpanan Berbeda.....	23
3	Rata-rata Tinggi Tanaman Bibit Serai Wangi dengan Lama Penyimpanan Berbeda.....	24
4	Rata-rata Kemunculan Anakan Bibit Serai Wangi dengan Lama Penyimpanan Berbeda.....	25
5	Rata-rata Jumlah Anakan Bibit Serai Wangi dengan Lama Penyimpanan Berbeda.....	25
6	Rata-rata Lingkar Rumpun Bibit Serai Wangi dengan Lama Penyimpanan Berbeda.....	26
7	Rata-rata Bobot Segar Terna Bibit Serai Wangi dengan Lama Penyimpanan Berbeda.....	27
8	Rata-rata Bobot Segar Akar Bibit Serai Wangi dengan Lama Penyimpanan Berbeda.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1	Denah Penelitian.....	39
2	Analisis statistik data pengamatan rata-rata persentase bibit segar pada perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi.....	40
3	Analisis statistik data pengamatan rata-rata persentase bibit tumbuh pada perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi.....	43
4	Analisis statistik data pengamatan rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi.....	45
5	Analisis statistik data pengamatan rata-rata kecepatan muncul anakan pada perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi.....	48
6	Analisis statistik data pengamatan rata-rata jumlah anakan pada perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi.....	51
7	Analisis statistik data pengamatan rata-rata lingkaran rumpun pada perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi.....	54
8	Analisis statistik data pengamatan rata-rata bobot segar tera pada perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi.....	57
9	Analisis statistik data pengamatan rata-rata bobot segar akar pada perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi.....	60
10	Tabel SPSS.....	63
11	Dokumentasi Penelitian Masa Penyimpanan Bibit Serai Wangi.....	71

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia sebagai negara tropis memiliki berbagai keanekaragaman hayati penghasil minyak atsiri, sehingga berpotensi besar sebagai negara produsen penting dalam bisnis minyak atsiri dunia. Kebutuhan minyak atsiri semakin meningkat setiap tahunnya seiring dengan meningkatnya perkembangan industri modern seperti industri parfum, kosmetik, makanan, farmasi, aromaterapi dan obat-obatan. Minyak atsiri adalah minyak yang berasal dari tanaman. Negara kita memiliki sekitar 40 jenis dari 80 jenis tanaman aromatic penghasil minyak atsiri yang diperdagangkan di dunia. Tanaman serai wangi salah satunya (Murni & Rustin, 2020).

Serai wangi (*Andropogon nardus* L.) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri. Minyak serai wangi dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati (Darwis dan Atmaja, 2010), diantaranya menyebabkan mortalitas ulat bulu gempinis cukup tinggi (Adnyana dkk, 2012). Selain itu, minyak serai wangi juga dapat dimanfaatkan sebagai bioaditif, yang dapat meningkatkan kinerja mesin dan menghemat bahan bakar (Ma'mun, 2011). Limbah daun dari penyulingan dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, sedangkan bentuk cairannya berpotensi untuk dimanfaatkan untuk spa (Sinar Tani, 2010).

Serai wangi sangat berpotensi untuk dikembangkan. Pengembangan tanaman serai wangi dan pengolahan minyak atsiri memiliki nilai positif yang sangat tinggi karena tidak hanya berkontribusi pada pengembangan pertanian, namun juga turut meningkatkan perekonomian masyarakat. Pengembangan dan pengolahan minyak serai wangi di pedesaan merupakan salah satu langkah strategis

dalam memacu pertumbuhan perekonomian daerah, selain dapat meningkatkan kesempatan kerja, meningkatkan nilai tambah dan daya saing, serta pendapatan petani tanaman penghasil minyak atsiri (Anwar *dkk*, 2016).

Sentra pengembangan serai wangi terdapat di Jawa Barat, Banten, Jawa tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Timur, Lampung, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Aceh, Jambi, Sumatera Utara, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Kalimantan Timur, Kep. Bangka Belitung, Bali, NTB dan NTT (Ditjenbun, 2020). Beberapa daerah lain yang juga mulai mengembangkan produksi serai wangi mencakup daerah Palembang, Riau, Sulawesi, dan Nusa Tenggara Barat. Pada tingkat petani tradisional, umumnya mereka masih menggunakan bibit serai wangi turun-temurun yang berasal dari periode pengembangan pada tahun 80-an. Akibatnya, minyak yang dihasilkan seringkali memiliki kualitas yang rendah, dengan kandungan sitronellal maksimal 27% dan geraniol maksimal 82%, yang kurang dari standar ekspor yang ditetapkan dalam SNI 06-3953-1995, yaitu kandungan sitronellal minimal 35% dan geraniol minimal 85%. Saat ini petani mulai beralih ke varietas unggul yang tersedia untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas minyak yang dihasilkan (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, 2017).

Permintaan pasar terhadap minyak serai wangi sangat tinggi, hal ini menjadi pendorong bagi masyarakat untuk menanam dan memproduksinya. Pulau Jawa menjadi pusat daerah penanaman dan produksi minyak serai. Produksi minyak serai wangi terbesar adalah di daerah Jawa Tengah dan Jawa Barat yaitu mencapai 95% dari total produksi Indonesia. Daerah pusat produksi di Jawa Tengah adalah Cilacap

dan Pemalang, sedangkan di Jawa Barat adalah Bandung, Pandeglang, Sumedang, Ciamis, Cianjur, Lebak, Garut dan Tasikmalaya (Wijayati *dkk.*, 2023).

Minyak serai wangi sebagai komoditas ekspor, memiliki prospek yang cukup baik, sehingga kebutuhan pasar internasional terhadap minyak serai wangi meningkat sekitar 3-5% setiap tahun. Negara-negara yang mengimpor minyak serai wangi dari Indonesia antara lain Amerika Serikat, China, Taiwan, Singapura, Belanda, Jerman dan Filipina (Unido & FAO, 2005). Indonesia menempati posisi ketiga sebagai pemasok minyak serai wangi terbesar di dunia, setelah China dan Vietnam. Menurut Kementerian Perdagangan, produksi minyak serai wangi di dunia mendekati 4.000 ton dan 40% dari sumber pasokannya berasal dari China dan Indonesia (Wijayati *dkk.*, 2023).

Minyak atsiri serai wangi diperoleh dari proses penyulingan bagian daun tanaman serai wangi (*Andropogon nardus* L.). Minyak ini mengandung senyawa sitronellal, geraniol, sitronellol, geraniol asetat dan sitronellal asetat. Di Indonesia minyak serai wangi merupakan komoditas ekspor (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, 2010)

Di Provinsi Jambi tanaman serai wangi dibudidayakan sebagai tanaman sampingan saja tetapi belum dibudidayakan dalam skala perkebunan. Serai yang ditanam oleh masyarakat Jambi adalah jenis serai dapur, untuk keperluan bumbu dapur. Sedangkan yang kita harapkan adalah jenis tanaman serai wangi untuk produksi minyak wangi atsiri. Tanaman serai wangi ini sangat cocok dibudidayakan di Jambi, karena tanaman serai wangi dapat tumbuh dengan baik pada kisaran suhu antara 10 hingga 33°C dengan sinar matahari yang cukup (Nursanti *dkk.*, 2020).

Tanaman serai wangi diperbanyak secara vegetatif dengan anakan rumpun dengan tinggi sekitar 30 cm. Anakan rumpun dipisahkan dari induknya dan ditanam sebagai tanaman baru dalam budidaya serai wangi. Anakan harus mempunyai akar yang sehat. Perbanyakan secara generatif jarang dilakukan karena walaupun tanaman berbunga tetapi jarang sekali dijumpai bijinya (Kardinan, 2005).

Salah satu upaya untuk mendukung pengembangan serai wangi adalah ketersediaan bibit bermutu dalam jumlah yang cukup dan waktu yang tepat. Melalui penggunaan bibit serta tenaga kerja yang optimal dan efektif akan diperoleh keuntungan yang maksimal (Sujianto *dkk*, 2021).

Bibit serai wangi berkualitas tinggi dapat dikenali dari penampilan yang bersih, daun segar, serta aroma khas. Kualitas fisiologis bibit tercermin melalui parameter viabilitas seperti daya berkecambah, nilai vigor, termasuk kecepatan pertumbuhan dan daya simpan. Kualitas genetik ditunjukkan oleh tingkat keseragaman genetik yang tinggi dan ketidakadanya campuran dengan varietas lain. Aspek yang perlu diperhatikan saat menyimpan bibit adalah kondisi ruang penyimpanan, kemampuan pertumbuhan bibit, kadar air bibit, kelembapan relatife, suhu penyimpanan, potensi serangan hama serangga dan cendawan gudang. Faktor-faktor ini akan mempengaruhi daya tahan bibit selama proses penyimpanan (Wiranata, 2022).

Penyimpanan bibit merupakan suatu bagian penting dalam usaha untuk mempertahankan mutu bibit sebelum ditanaman di lapangan. Dalam periode simpan terdapat perbedaan antara bibit yang kuat dan bibit yang lemah. Karena periode simpan merupakan fungsi dari waktu maka perbedaan antara bibit yang kuat dan lemah terletak pada kemampuannya bertahan beberapa waktu. Dengan

demikian amat penting untuk mengetahui berapa lama bibit dapat disimpan sebelum ditanam (Kuswanto, 1996).

Lama simpan merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk mempertahankan viabilitas bibit agar dapat digunakan untuk periode pertanaman selanjutnya. Oleh karena itu, periode simpan suatu bibit perlu diperhatikan karena semakin lama bibit disimpan, bibit akan terus-menerus mengalami kemunduran secara kronologis. Penggunaan bibit bermutu rendah menyebabkan daya beradaptasi tanaman di lapangan menjadi berkurang, sekaligus berakibat pada produksi tanaman yang rendah. Kemunduran bibit merupakan mundurnya mutu fisiologis bibit yang dapat menimbulkan perubahan menyeluruh di dalam bibit baik secara fisik, fisiologis maupun kimiawi yang dapat mengakibatkan menurunnya viabilitas bibit (Pramono *dkk*, 2019).

Tujuan penyimpanan bibit adalah untuk mempertahankan viabilitas bibit selama bibit belum siap untuk ditanam atau saat bibit masih dalam proses pengiriman, sehingga pada saat bibit ditanam memiliki viabilitas yang cukup tinggi dan menyediakan bibit dalam waktu yang tepat. Selain itu tujuan lain dari penyimpanan bibit adalah untuk mendapatkan mutu fisiologis bibit yang telah diperoleh dengan menekan laju kemunduran bibit seminimal mungkin sehingga pada saat bibit akan ditanam dapat diperoleh keseragaman tanaman (Juprianto *dkk*, 2018)

Pada dasarnya bibit akan mengalami kemunduran atau deteriorasi selama masa penyimpanan yang disebabkan oleh beberapa faktor. Proses deteriorasi tersebut tidak dapat dicegah atau dihindari, melainkan hanyalah mengurangi kecepatannya. Salah satu usaha untuk mengurangi kecepatan deteriorasi tersebut

dapat dilakukan dengan cara mengoptimalkan kondisi simpan dan periode simpan yang tepat. Kondisi simpan optimal dan lama periode simpan yang tepat dapat mempertahankan viabilitas bibit selama masa simpanan (Tanjung dkk, 2016).

Dari hasil penelitian Sukarman dkk (2015) pada tanaman serai wangi menunjukkan bahwa jumlah ruas stolon dan panjang berpengaruh terhadap viabilitas bibit serai wangi selama penyimpanan, dimana bibit yang disimpan pada suhu kamar pada hari ke-12 bibit masih terlihat segar dengan daya tumbuh $\geq 83,75\%$.

Hasil penelitian Allifah dan Rizal (2018) pada tanaman stek ubi kayu menunjukkan bahwa stek tanpa penyimpanan setelah 1 bulan memiliki tinggi tunas 29cm dengan jumlah daun 18 helai. Pada penyimpanan 2 minggu memiliki tinggi tunas 24cm dan jumlah daun 14 helai. Hasil penelitian Alwani, Meiriani, dan Mawarni (2019) pada bud chip tebu menunjukkan bahwa persentase tumbuh tunas tertinggi diperoleh pada lama penyimpanan 72 jam.

Hasil penelitian Ernawati, Syaban dan Santoso (2017) pada penyimpanan stek kakao menunjukkan bahwa persentase hidup bibit kakao cabutan setelah satu bulan ditanam dipembibitan dan direcovery terbaik pada klon KKE dengan lama simpan 3 dan 6 hari, berturut-turut sebesar 75% dan 79,17%. Menurut hasil penelitian Juprianto, dkk (2018) menunjukkan bahwa perlakuan waktu dan cara penyimpanan bibit bud chip tebu selama 5 hari dapat mempertahankan dan meningkatkan waktu tumbuh tunas dan persentase tunas tumbuh sebesar 89,12%, selain itu juga pertumbuhan daun, tinggi tanaman dan diameter batang juga lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Daya Tumbuh Bibit Serai Wangi (*Andropogon nardus* L) di Polybag”**.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan bibit serai wangi pada lama penyimpanan yang berbeda.

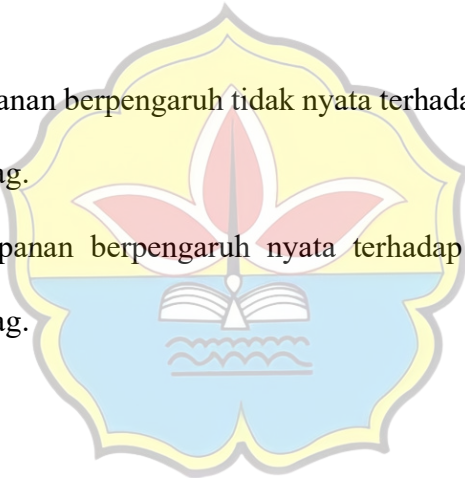
1.3. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat menegaskan bahwa bibit serai wangi mampu bertahan dalam penyimpanan dan dapat tumbuh dengan baik saat ditanam.

1.4. Hipotesis

H_0 = Lama Penyimpanan berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan bibit serai wangi di polybag.

H_1 = Lama Penyimpanan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit serai wangi di polybag.



II. TINJAUAN PUSTAKA

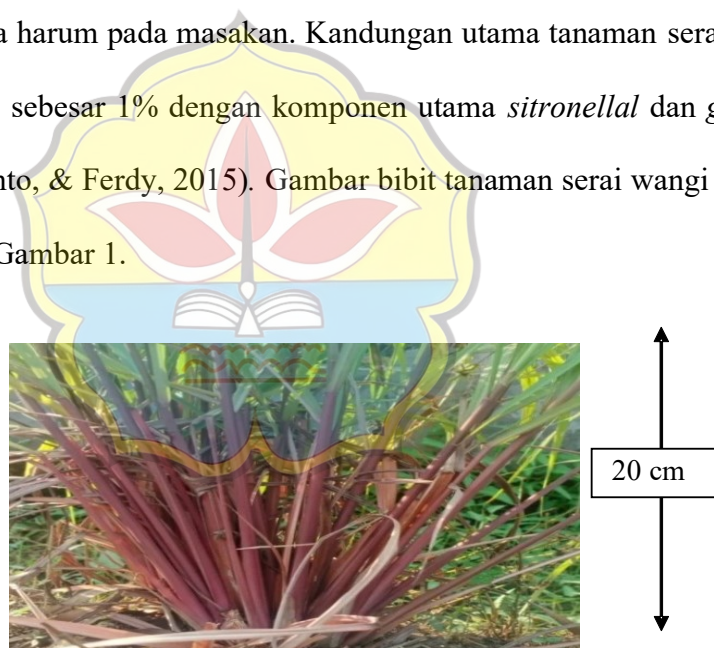
2.1. Gambaran Umum Tanaman Serai wangi

Tanaman serai wangi termasuk golongan rumput-rumputan yang disebut *Andropogon nardus* atau *Cymbopogon nardus*. Genus ini meliputi hampir 80 species, tetapi hanya beberapa jenis saja yang mampu menghasilkan minyak atsiri yang mempunyai arti ekonomi dalam dunia perdagangan. Tanaman serai wangi mampu tumbuh dengan tinggi berkisar dari 1-1,5 m. Panjang daunnya mencapai 70-80cm dan lebarnya 2-5 cm, berwarna hijau muda, kasar dan memiliki aroma yang kuat. Serai wangi juga merupakan tanaman yang dapat dibudidayakan di pekarangan dan sela-sela tumbuhan lain. Di Indonesia ada beberapa sebutan untuk tanaman ini yaitu Sereh (Sunda), Sere (Jawa Tengah, Madura, Gayo dan Melayu), Sere Mongthi (Aceh), Sangge-Sangge (Batak), Serai (Betawi, Minangkabau), Sarae (Lampung), Sare (Makasar, Bugis), Serai (Ambon) dan Lauwariso (Seram). (Marpaung, 2022).

Tanaman serai wangi memiliki bentuk daun yang lebih besar dibandingkan dengan bentuk daun serai wangi biasanya. Daunnya membentuk rumpun yang lebih besar dengan jumlah batang lebih banyak. Warna daunnya lebih tua (hijau tua), sedangkan serai biasa berdaun hijau muda agak kelabu. Klasifikasi tanaman serai wangi sebagai berikut : divisi : *Spermatophyta*, sub divisi : *Angiospermae*, kelas : *Monocotyledone*, bangsa : *Poales*, suku : *Graminae*, marga : *Andropogon*, jenis : *Andropogon nardus* L (Kardinan, 2005).

Tanaman serai wangi berbeda dengan tanaman sereh yang sering dikonsumsi atau digunakan untuk menambah citarasa pada makanan. Hal pertama yang dapat membedakan dari kedua serai ini adalah : perbedaan pada bentuk

batang, bagian bawah serai wangi berwarna merah keunguan, sedangkan serai dapur berwarna hijau dan putih. Perbedaan kedua terlihat dari bentuk daun, pada serai wangi memiliki ukuran daun yang lebih panjang sekitar 90-100 cm, sedangkan serai dapur memiliki ukuran daun yang lebih pendek sekitar 60 cm. Perbedaan ketiga adalah pada aroma, daun serai wangi apabila diremas akan mengeluarkan aroma tajam seperti minyak telon, sedangkan serai dapur memiliki aroma yang tak terlalu tajam dan cenderung segar. Perbedaan keempat yaitu, perbedaan aroma. Serai wangi memiliki kandungan *citronella oil*, sehingga bersifat antiseptik, antijamur dan antimiroba, sedangkan serai dapur mengandung sitral yang dapat menciptakan aroma harum pada masakan. Kandungan utama tanaman serai wangi yaitu minyak atsiri sebesar 1% dengan komponen utama *sitronellal* dan *geraniol* (Welmince, Martanto, & Ferdy, 2015). Gambar bibit tanaman serai wangi tunggal dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bibit serai wangi tunggal

Tanaman serai wangi diperbanyak dengan cara vegetatif yaitu anakan. Walau menghasilkan bunga tetapi perbanyak dengan biji kurang efektif (terlalu sulit). Hal ini karena tingkat hidup bibit berasal dari biji sangat rendah. Kriteria bibit serai wangi yang baik ialah : tanaman induk harus sehat bebas dari hama penyakit, tanaman induk berupa rumpun tua sekurangnya memiliki umur 1 tahun, stek

diperoleh dari memecah rumpun yang berukuran besar namun tidak beruas, sebagian dari pelepah daun stek dipotong atau dikurangi 3-5 cm, sebagian akar dikurangi dan ditinggalkan kurang lebih 2,5 cm di bawah leher akar (Kardinan, 2005).

Cara pemisahan anakan : pilih tanaman yang sehat dan cukup umur minimal 1 tahun, pilih bonggol yang cukup besar, setidaknya 1 bonggol berisi 4 sampai 6 tunas, pisah-pisahkan bonggol rumpun untuk memperoleh bibit, potong atau kurangi akar yang terlalu Panjang dengan gunting tanaman, potong bagian daun, sisakan kurang lebih 5 cm dari pangkal daun tertua, tempatkan bibit pada keranjang dalam posisi berdiri (Nasution, Amaranti, Mulyati, & Nursagita, 2019).

2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Serai wangi

a. Ketinggian Tempat

Tanaman serai wangi dapat hidup pada ketinggian 200-1000 mdpl. Ketinggian yang ideal bagi tanaman serai wangi adalah 350-600 mdpl dimana serai wangi dapat menghasilkan rendemen (perbandingan jumlah dan kuantitas minyak yang dihasilkan dari ekstrasi tanaman aromatic) dan mutu minyak atsiri yang baik (Anggraini, dkk. 2022).

b. Iklim

Tanaman serai wangi menghendaki suhu panas dan lembab serta curah hujan merata sepanjang tahun. Suhu yang cocok berkisar 18⁰-25⁰C. Tanaman serai wangi menyukai sinar matahari yang jatuh langsung karena mampu meningkatkan kadar minyaknya. Bila daun serai wangi berwarna kekuningan dan mengecil, berarti tingkat transpirasinya lebih tinggi dari absorbs air oleh akar tanaman serai wangi. Curah hujan yang ideal bagi tanaman serai wangi antara 1.800-2.500

mm/tahun. Curah hujan ini bermanfaat bagi tanaman serawangi sebagai pelarut zat nutrisi, pembentukan saripati dan gula serta membantu pembentukan sel dan enzim, juga menjaga stabilitas suhu tanaman (Qurniasi, 2020).

c. Jenis Tanah

Tanaman serai wangi cocok tumbuh di tanah subur, gembur dan banyak mengandung bahan organik. Untuk mendapatkan kondisi tanah yang diinginkan dapat dilakukan dengan pemupukan menggunakan pupuk kandang. Pada kondisi tanah yang berat (tanah liat) dengan tekstur ringan tidak baik untuk budidaya tanaman serai wangi. Tanaman serai wangi dapat ditanam pada berbagai kontur tanah. Tanah mediteran kuning coklat atau coklat berpasir sangat cocok untuk media tanam serai wangi, pH tanah yang cocok untuk budidaya tanaman serai wangi adalah 6-7,5 (Nuraida, Hutagaol. & Hariani 2022).

2.3. Manfaat Tanaman Serai wangi

Tanaman serai wangi mempunyai beberapa kegunaan salah satunya adalah sebagai vegetasi konservasi yaitu potensial untuk mencegah terjadinya erosi tanah dan merehabilitasi lahan-lahan kritis. Tanaman serai terutama batang dan daun bisa dimanfaatkan sebagai pengusir nyamuk karena mengandung zat-zat seperti geraniol, metil heptenon, terpen-terpen, terpen-alkohol, asam-asam organic, dan terutama sitronelal sebagai obat nyamuk semprot. Dan minyak serai wangi sebagai hasil produksi dari tanaman serai wangi berguna sebagai bahan bio-aditif bahan bakar minyak (Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Barat 2018).

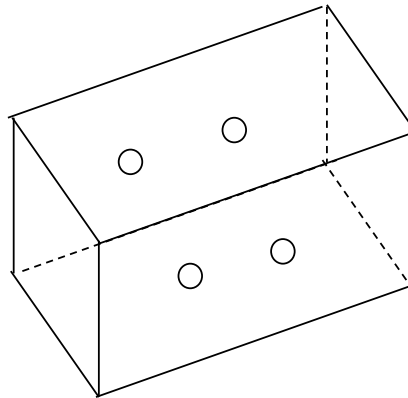
Tanaman serai wangi kaya akan manfaat dikarenakan keseluruhan semua bagian tanaman tersebut memiliki berbagai manfaat yang berbeda, mulai dari batang serai wangi memiliki kegunaan sebagai pengusir nyamuk, terdapat

kandungan zat seperti terpen-alkohol, *geraniol*, dan *sitronel* sebagai zat utama untuk semprotan obat nyamuk. Sedangkan daunnya terdapat zat anti mikro dan bakteri, dimana bermanfaat untuk mengobati infeksi dibagian pencernaan antara lain usus, lambung, saluran kandung kemih serta dapat mempercepat penyembuhan luka, obat agar kentut lancar, suplemen nafsu makan, obat demam, kejang, obat gangguan pernafasan atau sering disebut sinusitis dan obat pasca lahiran. Akar serai wangi memiliki kegunaan sebagai obat batuk atau sakit tenggorokan, obat kumur, serta obat yang dapat digunakan untuk menghangatkan badan (Kurniawati, 2010).

2.4. Penyimpanan Bibit Serai wangi

Menyimpan bibit serai wangi dilaksanakan dengan modifikasi cara yang dilakukan oleh Sukarman, Seswita dan Melati (2015). Dari penelitian Sukarman dkk., (2015) dengan menggunakan bibit serai wangi varietas G2 yang diperoleh dari Kebun Percobaan (KP) Cimanggu. Setiap ulangan menggunakan 25 anakan. 25 anakan serai wangi tiap ulangan diikat lalu dimasukkan dalam kardus yang berventilasi dengan ukuran 60 cm x 40 cm, kemudian disimpan di tempat yang lembab, dengan rata-rata kelembapan relative dan suhu udara pagi hari (jam 08.00), masing-masing berkisar 66,76% dan 25,85%⁰C dan siang hari (jam 12.00) 51,53% dan 27,77⁰C. sebanyak 5 bibit ulangan diambil secara bertahap sesuai dengan lama penyimpanan, untuk diamati kadar air dan tumbuhnya. Modifikasi ini dilakukan karena tidak semua pekebun serai memiliki fasilitas pendingin ruangan. Bibit serai tunggal sepanjang 20 cm berakar dua disiapkan sebanyak 10 buah setiap kotak. Bibit disimpan dalam kardus mie instan dengan empat ventilasi, 2 di sisi kiri dan 2 di sisi kanan, dengan masing-masing diameter ventilasi 2 cm. Kardus yang berisi bibit disimpan pada suhu dan kelembapan ruang. Penggunaan kotak berventilasi ini

sesuai dengan SNI 01-7160-2006 (2006) tentang bibit serai wangi. Gambar kotak penyimpanan (kardus mie instan) berventilasi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Ilustrasi kotak penyimpanan (kardus mie instan) berventilasi.

Waktu penyimpanan yang kurang atau melebihi lama masa simpan terbaik akan mempengaruhi viabilitas dan vigor bibit. Viabilitas bibit merupakan kemampuan bibit hidup, tumbuh dan berkembang. Hal ini dapat ditunjukkan melalui gejala-gejala **ablelism** bibit atau gejala pertumbuhan. Vigor bibit dicerminkan oleh dua informasi tentang viabilitas, masing-masing kekuatan tumbuh dan daya simpan bibit. Kedua nilai fisiologis ini menempatkan bibit pada kemungkinan kemampuannya untuk tumbuh menjadi tanaman normal meskipun keadaan biofisik lapangan produksi suboptimum atau sesudah bibit melalui suatu periode simpan yang lama. Masa hidup bibit sangat dipengaruhi oleh kadar air dan suhu penyimpanan. Sehingga untuk mencapai masa penyimpanan yang optimum, kedua kondisi tersebut perlu dikendalikan (Giamerti & Mulyaqin, 2013).

Penyimpanan bibit dapat dibedakan menjadi tiga berdasarkan tujuan, yaitu : jangka pendek (sampai dengan 2 tahun), bibit disimpan pada ruang simpan pada suhu kamar (25°C - 30°C), dan kelembapan nisbi 60% dengan ventilasi udara yang lancar. Akan tetapi, kondisi yang ideal dalam penyimpanan bibit serai wangi

memerlukan suhu 15°C - 18°C dan tingkat kadar air 90-95%, selama transportasi sebaiknya mendekati suhu beku, karena dapat memperlambat proses transpirasi. Transpirasi meningkat sesuai peningkatan suhu, transpirasi menyebabkan bibit serai wangi cepat layu sehingga mengurangi daya simpan bibit (Wiranata,2022).

Tujuan penyimpanan bibit adalah untuk mempertahankan viabilitas bibit selama bibit belum siap untuk ditanam atau saat bibit masih dalam proses pengiriman, sehingga pada saat bibit ditanam memiliki viabilitas yang cukup tinggi dan menyediakan bibit dalam waktu yang tepat. Selain itu tujuan lain dari penyimpanan bibit adalah untuk mendapatkan mutu fisiologis bibit yang telah diperoleh dengan menekan laju kemunduran bibit seminimal mungkin sehingga pada saat bibit akan ditanam dapat diperoleh keseragaman tanaman (Juprianto *dkk* , 2018)

Tujuan lain dari penyimpanan bibit adalah untuk mendapatkan mutu fisiologis bibit yang telah diperoleh dengan menekan laju kemunduran bibit seminimal mungkin sehingga pada saat bibit akan ditanam dapat diperoleh keseragaman tanaman. Namun sebaik apapun proses penyimpanan, kemunduran pada bibit tetap terjadi. Kemunduran pada bibit ini tidak dapat dicegah tetapi dapat ditekan kemunduran fisiologisnya. Usaha yang dapat dilakukan adalah menekan atau mengurangi laju kemunduran bibit dengan mengendalikan faktor-faktor yang mempengaruhi laju kemunduran. Laju kemunduran bibit selama periode penyimpanan dipengaruhi oleh dua faktor internal (dalam) dan faktor eksternal (luar) (Ayuningtyas, 2019).

Kelembaban relatif yang tinggi merupakan salah satu faktor luar sebagai penyebab utama menurunnya bahkan hilangnya viabilitas bibit selama masa

penyimpanan. Kadar air bibit merupakan suatu fungsi dari kelembaban relatif udara sekitarnya dan kadar air suatu bibit bergantung pada kelembaban relatif udara sekitarnya. Pada saat kelembaban relatif udara skitar bibit meningkat (tinggi), maka kadar air bibit akan meningkat pula sampai terjadi nilai kesimbangan antara kadar air bibit dengan kelembaban relatif udara disekita bibit (Ayuningtyas, 2019).



III. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Trijaya Kecamatan. Sungai Bahar Kabupaten. Muaro Jambi. Penelitian dimulai pada bulan Mei - Agustus 2024.

3.2. Bahan dan Alat

Pada penelitian ini bahan yang digunakan adalah bibit tanaman serai wangi (*Andropogon nardus* L.) yang berasal dari perkebunan rakyat di Desa Trijaya Kecamatan. Sungai Bahar Kabupaten Muaro Jambi, polybag ukuran 25cm x 30cm, pupuk kandang yang berasal dari kotoran ayam, tanah ultisol dan NPK.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kardus ukuran 34cm x 20cm x 24cm, cangkul, meteran, thermohygrometer dan timbangan.

3.3. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan satu faktor. Perlakuan yang digunakan berupa lama penyimpanan (h) bibit serai wangi sebagai berikut :

h_0 = Kontrol (tanpa penyimpanan)

h_1 = Lama penyimpanan 4 hari

h_2 = Lama penyimpanan 8 hari

h_3 = Lama penyimpanan 12 hari

h_4 = Lama penyimpanan 16 hari

Setiap perlakuan diulang 3 kali, sehingga terdapat 15 petak percobaan. Setiap petak percobaan terdapat 10 bibit, sehingga terdapat 150 bibit tanaman serai wangi. (layout penelitian pada lampiran 1)

3.4. Pelaksanaan Percobaan

3.4.1. Persiapan Bibit

Tanaman serai wangi diperbanyak secara vegetatif yaitu dengan anakan.. Kriteria bibit serai wangi yang baik adalah sebagai berikut : tanaman induk harus sehat, bebas dari hama penyakit, tanaman induk berupa rumpun tua, sekurangnya berumur 1 tahun, stek diperoleh dengan cara memecah rumpun yang berukuran besar namun tidak beruas, sebagian dari pelepah daun stek dipotong atau dikurangi 3-5 cm, sebagian akar dikurangi dan ditinggalkan + 2,5 cm di bawah leher akar.

Cara pemisahan anakan adalah dengan cara memilih anakan tanaman yang sehat dan cukup umur minimal 1 tahun. Dipilih bonggol yang cukup besar setidaknya 1 bonggol berisi 4-6 tunas. Bonggol rumpun dipisah-pisah untuk memperoleh bibit. Bibit yang sudah dipisah-pisah bagian daun, dipotong dan disisakan +5 cm dari pangkal daun tertua. Selanjutnya bibit di letakkan pada keranjang dalam posisi berdiri.

3.4.2. Penyimpanan Bibit

Penyimpanan bibit dilaksanakan dengan memodifikasi cara yang dilakukan oleh Sukarman, Seswita dan Melati (2015). Dari penelitian Sukarman *et al.* (2015) menyimpan bibit serai wangi pada suhu 25°C (suhu kamar). Modifikasi ini dilakukan karena tidak semua petani serai memiliki fasilitas pendingin ruangan. Bibit yang digunakan yaitu bibit serai tunggal sepanjang 20 cm berakar dua. Kemasan yang digunakan sebanyak 15 buah kotak kardus mie instan berukuran 34cm x 20cm x 24cm dengan empat ventilasi dimana 2 di sisi kiri dan 2 ventilasi di sisi kanan, dengan masing-masing diameter ventilasi 2 cm. Bibit disimpan dalam kardus dimana masing-masing kardus berisi 10 bibit yang telah dibungkus dengan

tisu basah 28 cm. Kardus yang berisi bibit disimpan pada suhu 25⁰C-30⁰C dan kelembaban 60%-80%. Penggunaan kotak kardus berventilasi ini sesuai dengan SNI 01-7160-2006 (2006) tentang bibit serai wangi.

3.4.3. Penanaman bibit

Media dalam penelitian ini menggunakan tanah ultisol yang disaring menggunakan ayakan, dengan tujuan agar tanah memiliki ukuran yang seragam dan terhindar dari sampah dan bebatuan kerikil. Tanah yang diambil adalah tanah bagian atas dengan kedalaman sekitar 30 cm, kemudian dibersihkan dari perakaran tanaman dan gulma. Pupuk kandang ayam yang digunakan adalah pupuk kandang ayam yang sudah kering. Kemudian pupuk kandang ayam juga dibersihkan dari kotoran-kotoran lainnya. Tanah diaduk di dalam ember dengan perbandingan 3:1. Media tanam yang telah disiapkan dimasukkan ke dalam polybag lalu dibiarkan selama 1 minggu sebelum dilakukan penanaman bibit serai wangi.

Bibit serai wangi yang digunakan berasal dari tanaman serai wangi yang sehat dan disimpan dengan umur simpan sesuai dengan perlakuan. Penanaman dilakukan pada pagi hari dengan memasukkan 1 batang serai wangi ke dalam polybag. Tanah disiram dengan air sampai keadaan tanah lembab. Pada setiap polybag hanya ditanami 1 bibit serai wangi.

3.4.4. Pemupukan

Untuk menjaga kesuburan tanah dan kestabilan produksi, tanaman serai wangi dilakukan pemupukan setiap 2 minggu sekali, setelah penanaman bibit serai wangi. Pupuk yang digunakan adalah NPK dengan dosis 5g/polybag. Pemupukan diberikan dengan cara menabur pupuk NPK disekitar bibit tanaman serai wangi, kemudian pupuk ditutup dengan tanah.

3.4.5. Pemeliharaan Tanaman

Penyiangan perlu dilakukan agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. Penyiangan bukan hanya membersihkan tanaman dari gulma tetapi juga membuang batang-batang daun serai wangi yang telah kering, untuk memacu pertumbuhan daun baru lebih baik lagi. Tujuan penyiangan juga untuk mengendalikan serangan hama dan penyakit sekaligus untuk memutus daur hidup hama dan penyakit.

Penyiraman bibit tanaman serai wangi dilakukan pada pagi hari (antara pukul 07.00-08.00 WIB) atau sore hari (antara pukul 17.00-18.00 WIB) sesuai dengan kondisi media tanam di polybag. Pengendalian hama dan penyakit pada pembibitan tanaman serai wangi dilakukan dengan menggunakan pestisida.

3.5. Peubah

3.5.1 Pengamatan Sebelum Tanam Setelah Penyimpanan

A. Persentase Bibit Segar (%)

Berdasarkan (SNI 01-7160-2006)

a) Kriteria bibit segar dengan tanda sebagai berikut : pelepah belum lepas, pucuk daun hijau atau hijau muda, akar berwarna putih atau terdapat akar yang baru tumbuh dan keluar pucuk baru.

b) Kriteria bibit tidak segar: daun baru tidak ada, akar tidak ada, pelepah mengelupas.

$$\text{Persen bibit segar} = \frac{\text{Jumlah Bibit Segar}}{\text{Jumlah Bibit disimpan}} \times 100\%$$

B. Persentase bibit tumbuh (%)

$$\text{Persen bibit tumbuh} = \frac{\text{Jumlah Bibit Tumbuh}}{\text{Jumlah Bibit Disimpan}} \times 100\%$$

3.5.2 Pengamatan Setelah Tanam

a. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari atas ajir yang telah dipasang di pangkal batang tanaman setinggi 5 cm sampai ujung daun tertinggi dengan menggunakan meteran. Pengukuran dilakukan pada akhir penelitian (8 MST).

b. Kecepatan Muncul Anakan (etmal)

Pengamatan kecepatan muncul anakan dilakukan dengan menghitung tanaman yang tumbuh pada satu rumpun diamati setiap hari sampai akhir penelitian.

$$\text{Kecepatan muncul anakan} = \frac{N_1}{T_1} + \frac{N_2}{T_2} + \dots + \frac{N_t}{T_t}$$

Keterangan :

N= jumlah anakan yang muncul

T= hari

c. Jumlah Anakan (batang)

Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung jumlah anakan yang tumbuh. Pengamatan ini dilakukan diakhir penelitian.

d. Lingkar Rumpun (cm)

Pengukuran lingkar rumpun ini menggunakan meteran dengan cara mengukur lingkar di bagian dasar rumpun dekat permukaan tanah. Pengukuran lingkar rumpun dilakukan dengan cara merapatkan rumput dengan ketat namun tidak terlalu meremas rumpun untuk menghindari kerusakan. Pengukuran lingkar rumpun ini dilakukan diakhir penelitian (8 MST).

e. Bobot Segar Terna (g)

Pengukuran bobot segar terna ini dilakukan pada pagi hari sebelum tanaman mendapatkan sinar matahari langsung dan setelah tanah pada akar bibit tanaman serai wangi cukup kering. Selanjutnya seluruh bagian tanaman ditimbang. Pengukuran bobot segar terna dilakukan pada akhir penelitian (8 MST).

f. Bobot Segar Akar (g)

Pengukuran bobot segar akar ini dilakukan dengan memisahkan tanaman serai wangi terlebih dahulu dari polybag tanpa merusak akar, kemudian pastikan tidak ada tanah yang menempel pada akar lalu potong menggunakan gunting dengan hati-hati. Lalu akar tanaman serai wangi ditimbang. Pengukuran bobot segar akar dilakukan pada akhir penelitian (8 MST).

3.6. Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam. Jika terdapat pengaruh nyata dilanjutkan dengan Uji Lanjut DNMRT taraf α 5%.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Berdasarkan data hasil penelitian dan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi sebelum tanam (setelah penyimpanan) memberikan pengaruh nyata terhadap persentase bibit segar dan persentase bibit tumbuh serai wangi. Hasil analisis ragam setelah tanam menunjukkan bahwa lama penyimpanan yang berbeda memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman, lingkaran rumpun, kecepatan muncul anakan, jumlah anakan, bobot segar terakumulasi dan bobot segar akar bibit serai wangi.

4.1.1. Pengamatan Sebelum Tanam (Setelah Penyimpanan)

a). Persentase Bibit Segar (%)

Berdasarkan hasil analisis ragam data pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap persentase bibit segar tanaman serai wangi (lampiran 2). Hasil uji DNMRT taraf 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Persentase Bibit Segar Serai Wangi Tumbuh dengan Perlakuan Lama Penyimpanan Berbeda

Perlakuan (Lama Penyimpanan)	Rata-rata Persentase Bibit Segar (%)		Notasi
	Data asli	Data Transformasi (Arcsin)	
h_0 (kontrol)	100	90,00	a
h_1 (4 hari)	100	90,00	a
h_2 (8 hari)	80	67,86	b
h_3 (12 hari)	40	39,15	c
h_4 (16 hari)	23,33	28,78	c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada uji lanjut DNMRT taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata bibit segar tanaman seraiwangi pada perlakuan h_0 berbeda tidak nyata dengan perlakuan h_1 tetapi berbeda nyata terhadap

perlakuan h_2 , h_3 , dan h_4 . Rata-rata bibit segar dengan nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan h_1 yaitu 100 % dan terendah diperoleh pada perlakuan h_4 yaitu 23,33 %.

b). Persentase Bibit Tumbuh (%)

Berdasarkan hasil analisis ragam dan pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yang berbeda sebelum tanam berpengaruh nyata terhadap presentase bibit tumbuh tanaman serai wangi (lampiran 3) . Hasil uji DNMRT taraf 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Persentase Bibit Tumbuh Serai Wangi Tumbuh dengan Perlakuan Lama Penyimpanan Berbeda

Perlakuan (Lama Penyimpanan)	Rata-rata Persentase Bibit Segar (%)		Notasi
	Data asli	Data Transformasi (Arcsin)	
h_1 (4 hari)	100	90,00	a
h_0 (kontrol)	100	90,00	a
h_2 (8 hari)	96,66	83,86	a
h_3 (12 hari)	76,67	61,22	b
h_4 (16 hari)	63,33	52,78	b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada uji lanjut DNMRT taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata bibit tumbuh tanaman serai wangi pada perlakuan h_1 berbeda tidak nyata dengan perlakuan h_0 dan h_2 , tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan h_3 dan h_4 . Rata-rata persentase bibit tumbuh dengan nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan h_1 yaitu 100 % dan terendah diperoleh pada perlakuan h_4 yaitu 63,33 %.

4.1.2. Pengamatan Setelah Tanam

a). Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil analisis ragam dan pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman serai wangi (Lampiran 4). Hasil uji DNMRT taraf 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Tinggi Tanaman Bibit Serai Wangi dengan Lama Penyimpanan Berbeda (8 MST)

Perlakuan (Lama Penyimpanan)	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)		Notasi
	Data asli	Data Transformasi $\sqrt{x}$	
h_0 (kontrol)	154,4	3,53	a
h_1 (4 hari)	127,77	3,36	a
h_3 (12 hari)	59,65	2,71	a
h_2 (8 hari)	58,93	2,62	a
h_4 (16 hari)	16,30	1,45	b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada uji lanjut DNMRT taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi bibit tanaman serai wangi pada perlakuan h_0 berbeda tidak nyata dengan perlakuan h_1 , h_3 dan h_2 tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan h_4 . Rata-rata tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan h_0 yaitu sebesar 154,4 cm dan terendah pada perlakuan h_4 yaitu sebesar 16,30 cm.

b). Kecepatan Muncul Anakan (% etmal⁻¹)

Berdasarkan hasil analisis ragam dan pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kecepatan muncul anakan bibit serai wangi (Lampiran 5). Hasil uji DNMRT taraf 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Kemunculan Anakan Bibit Serai Wangi dengan Lama Penyimpanan Berbeda (8 MST)

Perlakuan (Lama Penyimpanan)	Rata-rata Kemunculan Anakan (% etmal ⁻¹)		Notasi
	Data asli	Data Transformasi $\sqrt{x}$	
h ₀ (kontrol)	0,88	1,17	a
h ₁ (4 hari)	0,71	1,10	ab
h ₃ (12 hari)	0,57	1,03	ab
h ₂ (8 hari)	0,35	0,92	bc
h ₄ (16 hari)	0,10	0,77	c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada uji lanjut DNMRT taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata kemunculan anakan tanaman serai wangi pada perlakuan h₀ berbeda tidak nyata dengan perlakuan h₁ dan h₃ tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h₂ dan h₄. Rata-rata kecepatan muncul anakan tertinggi diperoleh pada perlakuan h₀ yaitu sebesar 0,88 % etmal⁻¹ dan terendah pada perlakuan h₄ yaitu sebesar 0,10 % etmal⁻¹

c). Jumlah Anakan (batang)

Berdasarkan hasil analisis ragam dan pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan bibit serai wangi (Lampiran 6). Hasil uji DNMRT taraf 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Anakan Bibit Serai Wangi dengan Lama Penyimpanan Berbeda (8 MST)

Perlakuan (Lama Penyimpanan)	Rata-rata Jumlah Anakan (batang)		Notasi
	Data asli	Data Transformasi $\sqrt{x}$	
h ₀ (kontrol)	24,06	2,23	a
h ₁ (4 hari)	21,77	2,17	a
h ₃ (12 hari)	15,30	1,99	a
h ₂ (8 hari)	10,40	1,78	a
h ₄ (16 hari)	2,80	1,14	b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada uji lanjut DNMRT taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah anakan bibit serai wangi pada perlakuan h_0 berbeda tidak nyata dengan perlakuan h_1 , h_2 , dan h_3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_4 . Rata-rata jumlah anakan bibit serai wangi tertinggi diperoleh pada perlakuan h_0 yaitu sebesar 24,06 batang dan terendah pada perlakuan h_4 yaitu sebesar 2,80 batang.

d). Lingkar Rumpun (cm)

Berdasarkan hasil analisis ragam dan pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap lingkar rumpun bibit serai wangi (Lampiran 7). Hasil uji DNMRT taraf 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Lingkar Rumpun Bibit Serai Wangi dengan Lama Penyimpanan Berbeda (8 MST)

Perlakuan (Lama Penyimpanan)	Rata-rata Lingkar Rumpun (cm)		Notasi
	Data asli	Data Transformasi $\sqrt{x}$	
h_0 (kontrol)	20,3	2,14	a
h_1 (4 hari)	16,51	2,03	a
h_3 (12 hari)	12,43	1,90	ab
h_2 (8 hari)	6,87	1,62	b
h_4 (16 hari)	1,97	1,09	c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada uji lanjut DNMRT taraf 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata lingkar rumpun bibit serai wangi pada perlakuan h_0 berbeda tidak nyata dengan perlakuan h_1 dan h_3 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_2 dan h_4 . Rata-rata lingkar rumpun bibit serai wangi tertinggi diperoleh pada perlakuan h_0 yaitu sebesar 20,3 cm dan terendah pada perlakuan h_4 yaitu sebesar 1,97 cm.

e) Bobot Segar Terna (g)

Berdasarkan hasil analisis ragam dan pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap bobot segar

terna bibit serai wangi (lampiran 8). Hasil uji DNMRT taraf 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Bobot Segar Terna Bibit Serai Wangi dengan Lama Penyimpanan Berbeda (8 MST)

Perlakuan (Lama Penyimpanan)	Rata-rata Bobot Segar Terna (g)		Notasi
	Data asli	Data Transformasi $\sqrt{x}$	
h ₀ (kontrol)	247,7	3,94	a
h ₁ (4 hari)	241,17	3,94	a
h ₃ (12 hari)	145,60	3,47	a
h ₂ (8 hari)	101,57	3,09	a
h ₄ (16 hari)	11,57	1,37	b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada uji lanjut DNMRT taraf 5%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata bobot segar terna bibit serai wangi pada perlakuan h₀ berbeda tidak nyata dengan perlakuan h₁, h₃ dan h₂ tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h₄. Rata-rata bobot segar terna bibit serai wangi tertinggi diperoleh pada perlakuan h₀ yaitu sebesar 247,7 g dan terendah pada perlakuan h₄ yaitu sebesar 11,57 g.

f). Bobot Segar Akar (g)

Berdasarkan hasil analisis pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap bobot segar akar (lampiran 9). Hasil uji DNMRT taraf 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Bobot Segar Akar Bibit Serai Wangi dengan Lama Penyimpanan Berbeda (8 MST)

Perlakuan (Lama Penyimpanan)	Rata-rata Bobot Segar Akar (g)		Notasi
	Data asli	Data Transformasi $\sqrt{x}$	
h ₀ (kontrol)	26,3	2,17	a
h ₁ (4 hari)	22,40	2,15	a
h ₃ (12 hari)	9,87	1,79	a
h ₂ (8 hari)	10,60	1,78	a
h ₄ (16 hari)	2,17	1,10	b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada uji lanjut DNMRT taraf 5%

Tabel 8 menunjukkan bahwa rata-rata bobot segar terna bibit serai wangi pada perlakuan h_0 berbeda tidak nyata dengan perlakuan h_1 , h_3 dan h_2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_4 . Rata-rata bobot segar terna bibit serai wangi tertinggi diperoleh pada perlakuan h_0 yaitu sebesar 26,3 g dan terendah pada perlakuan h_4 yaitu sebesar 2,17 g.

4.2. Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian dan analisis ragam menunjukkan bahwa lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap persentase bibit segar dan persentase bibit tumbuh tanaman serai wangi sebelum tanam (setelah penyimpanan).

Persentase bibit segar yang terbaik terdapat pada perlakuan h_0 (kontrol) dimana semakin lama penyimpanan persentase bibit segar menurun. Hal ini diduga karena selama penyimpanan, cadangan makanan pada bibit perlahan-lahan terurai atau habis karena respirasi dan kadar air pada bibit menurun akibat transpirasi, sehingga viabilitas bibit mulai menurun karena perubahan fisiologis yang mengakibatkan penurunan kemampuan untuk tumbuh. Penyimpanan bibit tanaman dapat mempengaruhi kualitas bibit segar sebelum penanaman, tergantung kondisi dan lama waktu penyimpanan. Penyimpanan yang terlalu lama atau dalam kondisi yang kurang optimal dapat menyebabkan penurunan kualitas bibit. Widodo (1991) dalam Lesilolo, Patty dan Tetty (2012) menyatakan bahwa pada umumnya semakin lama bibit disimpan maka viabilitasnya akan semakin menurun.

Pada parameter persentase bibit tumbuh menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi berpengaruh nyata. Persentase bibit tumbuh terbaik terdapat pada perlakuan h_1 (4 hari). Semakin lama penyimpanan persentase

bibit tumbuh menurun, karena bibit secara alami mengalami penuaan. Bibit menyimpan energi dalam bentuk cadangan makanan, dimana dengan semakin lama waktu penyimpanan cadangan makanan ini digunakan untuk proses metabolisme seperti respirasi dan transpirasi. Ketika cadangan makanan habis mengakibatkan bibit akan kehilangan kemampuan untuk tumbuh. Finch dan Bassel (2016) dalam Puspitasari (2024) mengemukakan bahwa selama proses penyimpanan bibit akan tetap melakukan proses respirasi dan transpirasi akan tetapi pada tingkat yang lebih rendah. Proses respirasi ini menggunakan beberapa cadangan makanan bibit antara lain karbohidrat, protein, dan lemak, sedangkan proses transpirasi mengakibatkan penurunan kadar air bibit serai wangi. Seiring berjalannya waktu cadangan makanan dan kadar air bibit ini dapat menurun sehingga mempengaruhi pertumbuhan bibit serai.

Perlakuan lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman serai wangi, walaupun dari uji lanjut antara perlakuan h_0 , h_1 , h_3 dan h_2 berbeda tidak nyata. Perlakuan h_0 memberikan rata-rata nilai tinggi tanaman bibit serai wangi tertinggi dan h_4 terendah. Hal ini diduga karena semakin lama waktu penyimpanan bibit serai wangi kehilangan kelembaban dan cadangan makanan yang mengakibatkan penurunan pertumbuhan bibit. Sejalan dengan pendapat Asra dkk (2020) menyatakan bibit yang disimpan terlalu lama mengalami gangguan metabolisme, seperti respirasi dan transpirasi. Hal ini yang menghambat proses pembelahan dan pemanjangan sel, yang berdampak langsung pada tinggi tanaman.

Perlakuan lama penyimpanan yang berbeda menunjukkan kecepatan muncul anakan tercepat cenderung diperoleh pada perlakuan h_0 (kontrol) yaitu dengan rata-rata nilai $0,88 \% \text{ etmal}^{-1}$ dan terendah pada perlakuan h_4 (16 hari)

dengan rata-rata nilai 0,10 %etmal⁻¹. Tanpa penyimpanan kemungkinan kecepatan muncul anakan selama 24 jam adalah 88%. Hal ini diduga karena bibit yang disimpan terlalu lama cenderung mengalami penurunan kualitas yang berdampak pada penurunan kemampuan tumbuh dan munculnya anak. Kemunculan bibit yang disimpan terlalu lama proses metabolisme seperti respirasi dan transpirasi yang tinggi berdampak mengurangi cadangan makanan pada bibit dan merusak protein pada bibit sehingga mengganggu kemunculan tunas. Sejalan dengan pendapat Sutopo (2002) dalam Antoro dan Setiono (2022) yang menyatakan bahan baku untuk menghasilkan energi pada saat pertumbuhan berupa karbohidrat, protein lemak dan mineral untuk mendukung proses pertumbuhan berlangsung. Kemudian Schmidt (2000) dalam Antoro dan Setiono (2022) juga mengatakan pertumbuhan bibit yang normal merupakan **Gambaran vigor bibit**. Bibit yang memiliki cadangan makanan yang cukup dapat tumbuh lebih cepat dibandingkan dengan bibit yang memiliki vigor rendah. Vigor merupakan sifat yang menentukan potensi untuk kemunculan yang cepat, seragam dan normal selama penanaman.

Perlakuan lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan serai wangi, walaupun dari uji lanjut antar perlakuan h_0 , h_1 , h_2 , dan h_3 berbeda tidak nyata. Jumlah anakan tertinggi diperoleh pada perlakuan tanpa penyimpanan h_0 yaitu sebesar 24,06 batang dan terendah pada perlakuan h_4 sebesar 2,80 batang. Hal ini karena bibit yang tidak disimpan memiliki viabilitas yang tinggi sehingga vigor juga akan tinggi, hal ini yang memungkinkan bibit menghasilkan anakan yang lebih banyak. Lama penyimpanan bibit dapat mempengaruhi viabilitas dan vigor tanaman. Agus *dkk* (2021) menyatakan bahwa salah satu faktor yang dapat mempengaruhi viabilitas dan vigor tanaman adalah kemampuan adaptasi tanaman

terhadap kondisi penyimpanan. Beberapa tanaman memiliki toleransi yang baik terhadap periode penyimpanan tertentu, sehingga pertumbuhan anakan tidak berpengaruh secara nyata. Kondisi penyimpanan yang optimal seperti suhu, kelembaban, dan sirkulasi udara yang baik dapat membantu mempertahankan kualitas bibit selama penyimpanan.

Berdasarkan data jumlah anakan yang muncul terlihat bahwa dalam memasuki fase awal reproduksi tanaman semakin memerlukan asupan unsur hara yang lebih banyak untuk pembentukan anakan. Sopacua (2016) menyatakan bahwa tanaman pada saat memasuki awal fase reproduksi, memerlukan asupan unsur hara yang lebih banyak karena dalam pembentukan anakan metabolisme tanaman semakin besar. Hal ini mendorong tanaman untuk menggunakan unsur hara semaksimal mungkin untuk pembentukan jaringan-jaringan tanaman yang baru. Dalam penelitian ini dilakukan pemupukan dengan menggunakan pupuk organik dan anorganik NPK Mutiara 16 : 16 : 16 (dilakukan sebanyak 2 minggu sekali setelah ditanam) pada campuran media tanaman untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman serai wangi sehingga memungkinkan terbentuknya anakan tanaman serai wangi.

Pada parameter lingkaran rumpun, perlakuan lama penyimpanan berpengaruh nyata, yang menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan h_0 yaitu 20,3 cm dan terendah pada perlakuan h_4 yaitu 1,97 cm. Hal ini diduga karena bibit yang tidak mengalami penyimpanan masih dalam keadaan segar dan masih memiliki cadangan energi seperti karbohidrat, protein dan lemak yang lengkap. Inilah yang mendukung pertumbuhan awal bibit yang cepat, seperti perkembangan akar dan tunas yang berpengaruh pada lingkaran rumpun yang lebih besar. Menurut Justice dan Bass

(2002) *dalam* Hayati dan Setiono (2021) menyatakan bahwa waktu penyimpanan yang kurang atau melebihi masa simpan akan mempengaruhi viabilitas dan vigor bibit yang menentukan kemampuan bibit hidup, tumbuh dan berkembang

Pada parameter bobot segar terna perlakuan lama penyimpanan berpengaruh nyata, walaupun dari uji lanjut menunjukkan antar perlakuan h_0 , h_1 , h_3 dan h_2 berbeda tidak nyata. Bobot segar terna tertinggi diperoleh pada perlakuan h_0 (kontrol) yaitu sebesar 247,7 g. Dari hasil penelitian ini, berdasarkan data bobot segar terna dapat dilihat bahwa kondisi bibit serai wangi masih memiliki daya tahan yang baik terhadap penyimpanan, sehingga perubahan kondisi selama penyimpanan (4-16 hari) mempengaruhi kemampuan bibit untuk tumbuh dan bobot segar terna secara signifikan. Penurunan bobot segar terna dengan penyimpanan semakin lama disebabkan karena lama penyimpanan akan mempengaruhi viabilitas bibit, bibit yang di tanam dengan lama penyimpanan yang lama viabilitas bibitnya lebih rendah sehingga pada saat di tanam bibit menunjukkan vigor yang rendah, ini dapat dilihat dari bobot segar terna yang rendah. Taufiq (2000) *dalam* Indriana dan Budiasih (2017) menyatakan bahwa bobot segar tanaman (akar dan tajuk) menunjukkan tingkat efisiensi metabolisme dari tanaman. Bobot segar tanaman merupakan penimbunan hasil bersih metabolisme selama pertumbuhan tanaman. Semakin tinggi bobot segar tanaman maka metabolisme tanaman semakin baik.

Pada penelitian ini data bobot segar akar menunjukkan bahwa lama penyimpanan bibit serai wangi berpengaruh nyata terhadap bobot segar akar. Rata-rata bobot segar akar tertinggi diperoleh pada perlakuan h_0 yaitu sebesar 26,3 g. Hal ini karena bibit tanpa penyimpanan biasanya memiliki kualitas fisiologis yang lebih

baik karena belum mengalami penurunan kandungan air, nutrisi, atau energi metabolisme. Bibit segar cenderung lebih aktif secara fisiologi dan memiliki potensi tumbuh lebih tinggi. Kondisi ini memungkinkan bibit langsung beradaptasi pada lingkungan sehingga jaringan tanaman seperti akar tetap segar dan akan mendukung pertumbuhan akar yang lebih cepat dan bobot akar yang lebih tinggi. Penurunan bobot segar akar ini diakibatkan karena kondisi awal bibit yang kurang baik yang disebabkan selama penyimpanan viabilitas bibit menurun sehingga vigor juga menurun, bibit yang viabilitasnya tinggi vigornya juga tinggi, tetapi jika vigornya tinggi viabilitasnya belum tentu tinggi juga. Sejalan dengan Sutopo (2012) dalam Ayu, Fatimah dan Salim (2023) menyatakan bahwa bobot segar akar pada lama penyimpanan 4 hari hasilnya lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan 0 hari. Perlakuan tersebut telah melewati fase penyimpanan yang menurunkan cadangan makanan guna metabolisme. Disampaikan terkait bibit dengan berat yang menurun juga dapat berpengaruh dalam menentukan banyaknya anakan yang tumbuh dan berat tanaman yang dipanen.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, kecepatan muncul anakan, jumlah anakan, lingkaran rumpun, bobot segar terakumulasi dan bobot segar akar.
- 2) Semakin lama bibit serai wangi disimpan, daya tumbuhnya cenderung menurun. Karena penurunan viabilitas bibit akibat proses transpirasi dan respirasi selama penyimpanan.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penulis menyarankan untuk menjaga pertumbuhan serai wangi dengan menggunakan bibit segar atau bibit dengan waktu penyimpanan yang minimal dalam penelitian ini 4 hari agar daya tumbuh bibit tetap optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. G. S., Sumiarta, K., & Sudiarta, I. P. 2012. Efikasi pestisida nabati minyak atsiri tanaman tropis terhadap mortalitas ulat bulu gempinis. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 1(1), 1-11.
- Agus, M. A., & Rogomulyo, R. 2021. Pengaruh lama simpan dan macam wadah penyimpanan terhadap pertumbuhan dan hasil panen muda jahe merah (*Zingiber Officinale* Var. *Rubrum*. Rosc.). *Vegetalika*, 10(2), 133-139.
- Allifah, A. N., & Rijal, M. 2018. Lama penyimpanan stek terhadap pertumbuhan tanaman ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz). *BIOSEL (Biology Science and Education): Jurnal Penelitian Science dan Pendidikan*, 7(2), 118-126.
- Anggraini, D. D., Nurcahya, I., Yuniati, S., Ridhwan, M., Kartikasari, M. N. D., Jawang, U. P., ... & Putri, N. R. 2022. Tanaman obat keluarga. Get press.
- Anjarwati, D., Adelina, E., & Maemunah, M. 2020. Analisis Kemunduran Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) Berdasarkan Lama Pengeringan. *AGROTEKBIS: JURNAL ILMU PERTANIAN (e-journal)*, 8(2), 281-289.
- Antoro, A., & Setiono, S. 2022. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Viabilitas Bibit Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) Varietas Takar 2. *Jurnal Sains Agro*, 7(1), 46-53.
- Anwar A, Nugraha, Aswardi N, Reni A, 2016. Teknologi Penyulingan Minyak Serai Wangi Skala Kecil dan Menengah di Jawa Barat, Vol 22. No 9. Hal 664-672.
- Aromatik, B. P. T. O. dan. 2017. Budidaya Serai Wangi. In Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik (pp. 3–34).
- Asra, R., Samarlina, R. A., & Silalahi, M. 2020. Hormon tumbuhan.
- Ayu, E. K., Fatimah, T., & Salim, A. 2023. Pengaruh Lama Penyimpanan Menggunakan Media Arang Sekam Padi Terhadap Perkecambahan Bibit Kakao Hibrida. In *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture* (pp. 424-432).
- Ayuningtyas, G. T. 2019. Penyusutan Kuantitas Dan Kualitas Bibit Jagung Pada Berbagai Lama Penyimpanan. *Thesis*, 5–24. <http://eprints.mercubuana-yogya.ac.id/5666/>
- Bota, W., Martosupono, M., & Rondonuwu, F. S. 2015. Potensi senyawa minyak sereh wangi (*Citronella oil*) dari tumbuhan *Cymbopogon nardus* L. sebagai agen antibakteri. *Prosiding Semnastek*.
- Darwis, M., & Atmadja, W. R. 2010. Pemanfaatan sepuluh jenis tanaman obat dan aromatik untuk pengendalian hama *Helopeltis theivora* Watch. In *Prosiding*

Seminar Nasional VI Perhimpunan Entomologi Indonesia (PEI): Peranan Entomology dalam Mendukung Pengembangan Pertanian Ramah Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat (pp. 328-336).

Ernawati, A., Syaban, R. A., & Santoso, T. I. Respon Lama Penyimpanan Dan Jenis Klon Terhadap Persentase Hidup Bibit Kakao Sambung Pucuk Cabutan (*Theobroma cacao* L.).

Giamerti, Y., & Mulyaqin, T. 2013. Pengaruh Umur Simpan Bibit Bawang Merah Varietas *Super Philip*. *Buletin Ikatan*, 3(2), 1–7.

Gumelar, A. M., Ersan, E., & Supriyatdi, D. 2022. Pengaruh Lama Pelayuan dan Pencacahan Daun Serai Wangi (*Cymbopogon winterianus* Jowitt ex Bor) pada Rendemen dan Mutu Citronella Oil. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 1-8.

Hayati, N., & Setiono, S. 2021. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Viabilitas Bibit Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) Varietas Anjasmoro. *Jurnal Sains Agro*, 6(2), 66-76.

Indriana, K. R. 2017. Pengaruh Waktu Penyimpanan Bibit dan Konsentrasi Larutan Asam Sulfat Terhadap Pertumbuhan Bibit Jarak (*Jatropha curcas* Linn.) di Persemaian. *Jurnal Agrotek Indonesia* (Indonesian Journal of Agrotech), 2(1).

Juprianto, M., Nugroho, A., & Agus Suryanto. 2018. Kajian Waktu Dan Cara Penyimpanan Bibit Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Varietas PS 881 Metode *Bud Chip* Pada Pertumbuhan Vegetatif Awal. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(3), 350–354.

Justice, O.L. dan Bass, L.N., 2002. Prinsip dan Praktek Penyimpanan Bibit. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Kardinan, I. A. 2005. Tanaman Penghasil Minyak Atsiri. AgroMedia.

Kolo, E., & Tefa, A. 2016. Pengaruh kondisi simpan terhadap viabilitas dan vigor bibit tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Savana Cendana*, 1(03), 112-115.

Kurniawati, N., & Qanita, T. R. 2010. Sehat & cantik alami berkat: Khasiat bumbu dapur. qanita.

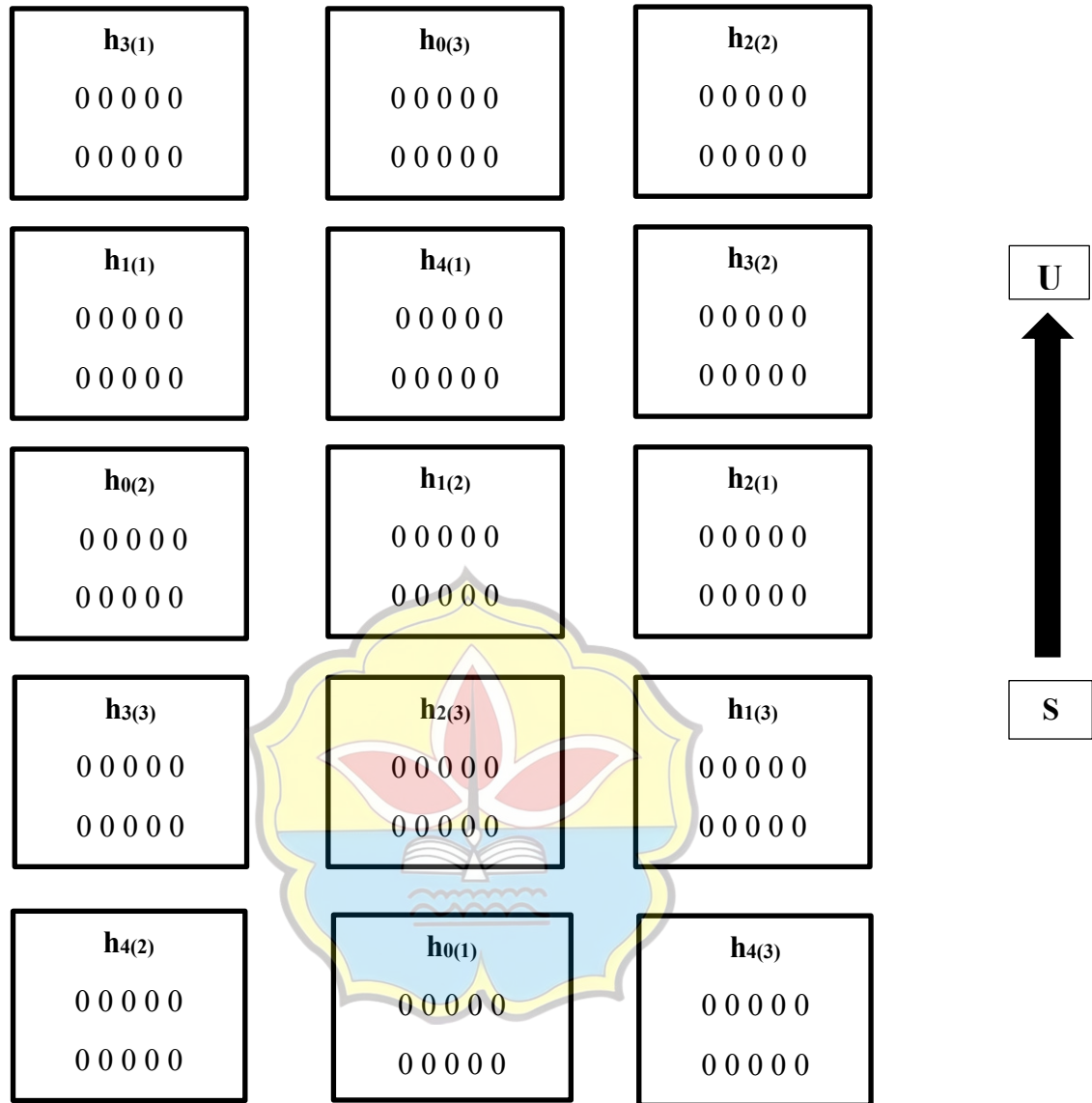
Kuswanto, H. 1996. Dasar-dasar teknologi. Produksi dan Sertifikasi Bibit, Penerbit Andi, Yogyakarta.

Lesilolo, M. K., Patty, J., & Tetty, N. 2012. Penggunaan desikan abu dan lama simpan terhadap kualitas bibit jagung (*Zea mays* L.) pada penyimpanan ruang terbuka. *Agrologia*, 1(1), 288772.

- Ma'mun, Suhirman, S. Mulyana, H. dan Kustiwa, D. 2011. Minyak Atsiri Sebagai Bio Additif Untuk Penghematan Bahan Bakar Minyak. Publikasi Ballittro Bogor
- Marpaung, R. F. 2022. Dan POC Biourine Sapi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Serai Wangi (*Citrona agribun*) Skripsi Oleh : Rahmat Fadli Marpaung Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Medan : Respon Pemberian *Monosodium Glutamate* (*Msg*) Dan POC (*C.*
- Maruhawa, M. K., Barus, A., & Irmansyah, T. 2015. Pengaruh lama penyimpanan dan diameter stum mata tidur terhadap pertumbuhan bibit karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.). *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(4), 106538.
- Murni, & Rustin, L. 2020. Karakteristik kandungan minyak atsiri tanaman serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L .). Prosiding Seminar Nasional Biologi Di Era Pandemi Covid-19, September, 227–231. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/>
- Nasution, A., Amaranti, R., Mulyati, D. S., & Nursagita, C. 2019. Pemanfaatan Minyak Atsiri Jenis Sereh Wangi: Budidaya, Penyulingan dan Perkembangan Teknologi. Unisba Press.
- Nuraida., Hutagaol D., & Hariani F., 2022. Monograf Konsentrasi Ekstrak Serai Wangi (Kajian Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera litura*). (n.d.). (n.p.): Guepedia.
- Nuraini, S., Mahfut, M., & Bangsawan, R. 2022. Korespondensi: *Germination Process of Bud Chips of 3 Commercial Sugarcane (Saccharum officinarum* L) Varieties at PT. Gunung Madu Plantations. *Indonesian Journal of Biotechnology and Biodiversity*, 6(1).
- Nursanti, I., Nasamsir, N., & Maduwu, J. T. 2020. Respon Bibit Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*. L) Pada Pemberian Pupuk Kompos Solid Dengan Dosis Berbeda Di Polibag. *Jurnal Media Pertanian*, 5(2), 65. <https://doi.org/10.33087/jagro.v5i2.102>
- Pramono, E., Kamal, M., Setiawan, K., & Tantia, M. A. 2019. Pengaruh Lama Simpan Dan Suhu Ruang Penyimpanan Pada Kemunduran Dan Vigor Bibit Sorgum(*Sorghum bicolor* L. Moench.) Varietas Samurai-1. *Jurnal Agrotek Tropika*, 7(2), 383. <https://doi.org/10.23960/jat.v7i2.3261>
- Purwanti, S. 2004. Kajian suhu ruang simpan terhadap kualitas bibit kedelai hitam dan kedelai kuning. *Ilmu Pertanian (Agricultural Science)*, 11(1).
- Puspitasari, S. O. D. 2024. *Pengaruh suhu dan masa simpan terhadap viabilitas bibit (Glycine max L.) hasil coating* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).

- Qurniasi, E. 2020. Praktikum Budidaya Tanaman Hortikultura Program Studi Agronomi. 6–24.
- Sopacua, B. N. H. 2016. Pengaruh pemupukan dan jarak tanam terhadap pertumbuhan tanaman serai wangi (*Cymbopogon citratus*). *Jurnal Triton*, 7(1), 51-60.
- Sujianto, Sukamto, & Hadi, S. N. 2021. Prospek Ekonomi Pengembangan Tanaman Seraiwangi (*Cymbopogon nardus* L) Untuk Lahan Kering dan Konservasi Tanah. Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian, December 2018, 613–627.
- Sukarman, S., Seswita, D., & Melati, M. 2016. Pengaruh Jumlah Ruas Dan Panjang Batang Terhadap Viabilitas Bibit Serai Wangi (*Cympobogon Nardus* L.).
- SUKARMAN, S., RUSMIN, D., & MELATI, M. 2020. Pengaruh lokasi produksi dan lama penyimpanan terhadap mutu bibit jahe (*Zingiber officinale* L.). *Industrial Crops Research Journal*, 14(3), 119-124.
- Sutopo, L., 2002. Teknologi Bibit. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Triharyanto, E., Sinulingga, Y. Y., & Nurmallasari, A. I. 2023. Pengaruh Lama Penyimpanan Bibit TSS Dan Perimbangan Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah. In *Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Hortikultura Indonesia* (Vol. 1, No. 01).
- Wicaksono, F. Y., Sausan, N. H., & Kadapi, M. 2022. Hasil dan Kualitas Rumput Gandum akibat Priming dan Pengaturan Suhu Penyimpanan Bibit. *Agrikultura*, 33(3), 303-311.
- Wijayati, N., Pratiwi, D., Wirasti, H., & Mursiti, S. 2023. Bab Iii. Minyak Serai Wangi Dan Produk Derivatnya. *Bookchapter Alam Universitas Negeri Semarang*, 63–97. <https://doi.org/10.15294/ka.v1i3.149>
- Wiranata, W. 2022. Rancang Bangun Prototipe Penyimpanan Bibit Serai Wangi Dengan Parameter Suhu dan Kelembapan Di Balitro.

Lampiran 1. Denah Penelitian



Keterangan :

h_0 = Kontrol (tidak disimpan)

h_1 = Lama penyimpanan 4 hari

h_2 = Lama penyimpanan 8 hari

h_3 = Lama penyimpanan 12 hari

h_4 = Lama penyimpanan 16 hari

$_{1,2,3}$ = ulangan 1, ulangan 2 dan ulangan 3.

Lampiran 2. Analisis statistik data pengamatan rata-rata persentase bibit segar pada perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi (%)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	100	100	100	300	100
h ₁	100	100	100	300	100
h ₂	100	70	70	240	80
h ₃	40	30	50	120	40
h ₄	20	30	20	70	23,33
Gran Total				1.030	
Rerata Umum					68,66

Analisis statistik data transformasi (Arcsin) pengamatan rata-rata persentase bibit segar tanaman pada lama penyimpanan yang berbeda

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	90,00	90,00	90,00	270,00	90,00
h ₁	90,00	90,00	90,00	270,00	90,00
h ₂	90,00	56,79	56,79	203,58	67,86
h ₃	39,23	33,21	45,00	117,44	39,15
h ₄	26,75	33,21	26,57	86,34	28,78
Gran Total				947,36	
Rerata Umum					63,16

$$\begin{aligned}
 FK &= T_{ij}^2 : r \times t \\
 &= 947,36^2 : 3 \times 5 \\
 &= 59.874,89
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= T_i (Y_{ij}^2) - FK \\
 &= (90,00^2 + 90,00^2 + 90,00^2 + \dots + 26,57^2) - 59.874,89 \\
 &= 10.497,94
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= (T_A^2 : r) - FK \\
 &= (270,00^2 + 270,00^2 + 203,58^2 + 117,44^2 + 86,34^2 : 3) - 59.874,89 \\
 &= 9.663,77
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKE &= JKT - JKP \\
 &= 10.497,94 - 9.663,77 \\
 &= 834,17
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= JKP : DBP \\
 &= 9.663,77 : 4 \\
 &= 2.415,94
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTE &= JKE : DBE \\
 &= 834,17 : 10 \\
 &= 83,47
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F_{hitung} &= KTP : KTE \\
 &= 2.415,94 : 83,47 \\
 &= 28,96
 \end{aligned}$$

Analisis ragam rata-rata bibit segar tanaman bibit serai wangi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F Tabel 5 %
Perlakuan	4	9.663,77	2.415,94	28,96*	3,48
Eror	10	834,17	83,47		
Total	14	10.497,94			

(*) Berpengaruh nyata pada taraf 5%

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{Y} \times 100 \%$$

$$= \frac{\sqrt{83,47}}{63,16} \times 100\%$$

$$= \frac{9,13}{63,16} \times 100\%$$

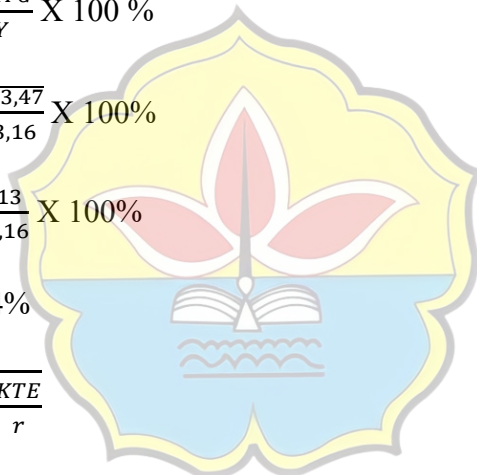
$$= 14\%$$

$$SY = \sqrt{\frac{KTE}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{83,47}{3}}$$

$$= \sqrt{27,82}$$

$$= 5,27$$



Hasil uji DNMRT pengaruh lama penyimpanan yang berbeda terhadap bibit segar tanaman serai wangi

Jarak Nyata Terkecil		2	3	4	5
SSR		3,151	3,293	3,376	3,430
LSR		16,60	17,35	17,79	18,07
Perlakuan	rata-rata	Beda dua rata-rata			
H ₀	90,00 a				
H ₁	90,00 a	0 ^{ns}			
H ₂	67,86 b	22,14*	22,14*		
H ₃	39,15 c	28,71*	50,84*	50,84*	
H ₄	28,78 c	10,37 ^{ns}	39,08*	61,22*	61,22*

* = Berbeda nyata pada taraf 5%

ns = Berbeda tidak nyata



Lampiran 3. Analisis statistik data pengamatan rata-rata persentase bibit tumbuh pada perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi (%)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	100	100	100	300	100
h ₁	100	100	100	300	100
h ₂	100	90	100	290	96,66
h ₃	80	80	70	230	76,66
h ₄	60	70	60	190	63,33
Gran Total				1.310	
Rerata Umum					87,33

Analisis statistik data transformasi (Arcsin) pengamatan rata-rata persentase bibit tumbuh tanaman pada lama penyimpanan yang berbeda

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	90,00	90,00	90,00	270,00	90,00
h ₁	90,00	90,00	90,00	270,00	90,00
h ₂	90,00	71,57	90,00	251,57	83,86
h ₃	63,43	63,43	56,79	183,66	61,22
h ₄	50,77	56,79	50,77	158,33	52,78
Gran Total				1.133,55	
Rerata Umum					75,57

$$\begin{aligned}
 FK &= T_{ij}^2 : r \times t \\
 &= 1.133,55^2 : 3 \times 5 \\
 &= 85.662,37
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= T_i (Y_{ij}^2) - FK \\
 &= (90,00^2 + 90,00^2 + 90,00^2 + \dots + 50,77^2) - 85.662,37 \\
 &= 3.912,01
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= (TA^2 : r) - FK \\
 &= (270,00^2 + 270,00^2 + 251,57^2 + 183,66^2 + 158,33^2 : 3) - 85.662,37 \\
 &= 3.632,01
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKE &= JKT - JKP \\
 &= 3.912,01 - 3.632,01 \\
 &= 279,99
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= JKP : DBP \\
 &= 3.632,01 : 4 \\
 &= 908,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTE &= JKE : DBE \\
 &= 279,99 : 10 \\
 &= 28
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F.\text{hitung} &= KTP : KTE \\
 &= 908,00 : 28 \\
 &= 32,42
 \end{aligned}$$

Analisis ragam rata-rata bibit tumbuh tanaman bibit serai wangi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F Tabel 5 %
Perlakuan	4	3.632,01	908,00	32,42*	3,48
Error	10	279,99	28		
Total	14	3.912,01			

(*) Berpengaruh nyata pada taraf 5%

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{Y} \times 100 \%$$

$$= \frac{\sqrt{28}}{75,57} \times 100\%$$

$$= \frac{0,07}{75,57} \times 100\%$$

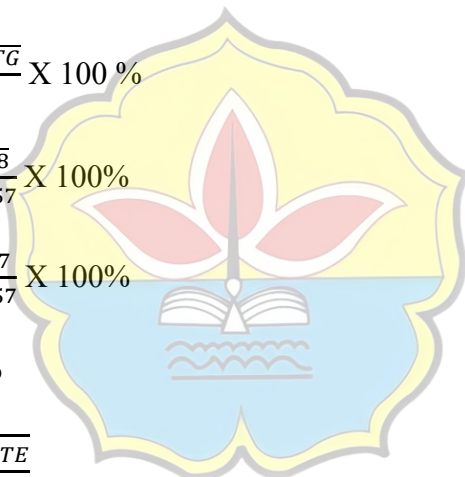
$$= 7\%$$

$$SY = \sqrt{\frac{KTE}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{28}{3}}$$

$$= \sqrt{9,33}$$

$$= 3,05$$



Hasil uji DNMRT pengaruh lama penyimpanan yang berbeda terhadap bibit tumbuh tanaman serai wangi

Jarak Nyata Terkecil		2	3	4	5
SSR		3,151	3,293	3,376	3,430
LSR		9,61	10,04	10,29	10,46
Perlakuan	rata-rata	Beda dua rata-rata			
H ₀	90,00 a				
H ₁	90,00 a	0 ^{ns}			
H ₂	83,86 a	6,14 ^{ns}	6,14 ^{ns}		
H ₃	61,22 b	22,64*	28,78*	28,78*	
H ₄	52,78 b	8,44 ^{ns}	31,08*	37,22*	37,22*

* = Berbeda nyata pada taraf 5%

ns = Berbeda tidak nyata



Lampiran 4. Analisis statistik data pengamatan rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	143	158,1	162,1	463,2	154,4
h ₁	133,3	136,1	113,9	383,3	127,77
h ₂	103,6	37,3	35,9	176,8	58,93
h ₃	87,91	81,2	9,83	178,94	59,65
h ₄	48,9	0	0	48,9	16,30
Gran Total				1.251,14	
Rerata Umum					83,41

Analisis statistik data transformasi ($\sqrt{x}+0,5$) pengamatan rata-rata tinggi tanaman pada lama penyimpanan yang berbeda

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	11,98	12,59	12,57	37,32	12,44
h ₁	11,57	11,69	10,70	33,95	11,32
h ₂	10,20	6,15	6,03	22,38	7,46
h ₃	9,40	9,04	3,21	21,66	7,22
h ₄	7,03	0,71	0,71	8,44	2,81
Gran Total				123,76	
Rerata Umum					8,25

Analisis statistik data transformasi ($\sqrt{x}$) pengamatan rata-rata tinggi tanaman pada lama penyimpanan yang berbeda

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	3,46	3,55	3,57	10,58	3,53
h ₁	3,40	3,42	3,27	10,09	3,36
h ₂	3,19	2,48	2,46	8,13	2,71
h ₃	3,07	3,01	1,79	7,86	2,62
h ₄	2,65	0,84	0,84	4,34	1,45
Gran Total				41,00	
Rerata Umum					2,73

$$\begin{aligned}
 FK &= T_{ij}^2 : r \times t \\
 &= 41,00^2 : 3 \times 5 \\
 &= 112,06
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= T_i (Y_{ij}^2) - FK \\
 &= (3,46^2 + 3,55^2 + 3,57^2 + \dots + 0,84^2) - 112,06 \\
 &= 11,70
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= (TA^2 : r) - FK \\
 &= (10,58^2 + 10,09^2 + 8,13^2 + 7,86^2 + 4,34^2 : 3) - 112,06 \\
 &= 8,10
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKE &= JKT - JKP \\
 &= 11,70 - 8,10 \\
 &= 3,6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= JKP : DBP \\
 &= 8,10 : 4 \\
 &= 2,02
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTE &= JKE : DBE \\
 &= 3,6 : 10 \\
 &= 0,36
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F.\text{hitung} &= KTP : KTE \\
 &= 2,02 : 0,36 \\
 &= 5,61
 \end{aligned}$$

Analisis ragam rata-rata tinggi tanaman bibit serai wangi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F Tabel 5 %
Perlakuan	4	8,10	2,02	5,61 *	3,48
Eror	10	3,6	0,36		
Total	14	11,70			

(*) Berpengaruh nyata pada taraf 5%

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{Y} \times 100 \%$$

$$= \frac{\sqrt{0,36}}{2,73} \times 100\%$$

$$= \frac{0,6}{2,73} \times 100\%$$

$$= 21\%$$

$$SY = \sqrt{\frac{KTE}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,36}{3}}$$

$$= \sqrt{0,12} = 0,34$$

Hasil uji DNMRT pengaruh lama penyimpanan yang berbeda terhadap tinggi tanaman serai wangi

Jarak Nyata Terkecil		2	3	4	5
LSR		1,07	1,11	1,14	1,16
SSR		3,151	3,293	3,376	3,430
Perlakuan	rata-rata	Beda dua rata-rata			
H ₀	3,53 a				
H ₁	3,36 a	0,17 ^{ns}			
H ₂	2,71 a	0,65 ^{ns}	0,82 ^{ns}		
H ₃	2,62 a	0,09 ^{ns}	0,74 ^{ns}	0,91 ^{ns}	
H ₄	1,45 b	1,17 [*]	1,26 [*]	1,91 [*]	2,08 [*]

* = Berbeda nyata pada taraf 5%

ns = Berbeda tidak nyata



Lampiran 5. Analisis statistik data pengamatan rata-rata kecepatan muncul anakan pada perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	0,93	0,87	0,84	2,64	0,88
h ₁	0,54	0,94	0,66	2,14	0,71
h ₂	0,57	0,19	0,29	1,05	0,35
h ₃	0,47	0,9	0,35	1,72	0,57
h ₄	0,31	0	0	0,31	0,10
Gran Total				7,86	
Rerata Umum					0,52

Analisis statistik data transformasi ($\sqrt{x} + 0,5$) pengamatan rata-rata kemunculan anakan pada lama penyimpanan yang berbeda

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	1,20	1,17	1,16	3,52	1,17
h ₁	1,02	1,20	1,08	3,30	1,10
h ₂	1,03	0,83	0,89	2,75	0,92
h ₃	0,98	1,18	0,92	3,09	1,03
h ₄	0,90	0,71	0,71	2,31	0,77
Gran Total				14,98	
Rerata Umum					1,00

$$\begin{aligned}
 FK &= T_{ij}^2 : r \times t \\
 &= 14,98^2 : 3 \times 5 \\
 &= 14,96
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= T_i (Y_{ij}^2) - FK \\
 &= (1,20^2 + 1,17^2 + 1,16^2 + \dots + 0,71^2) - 14,96 \\
 &= 0,40
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= (T_A^2 : r) - FK \\
 &= (3,52^2 + 3,30^2 + 2,75^2 + 3,09^2 + 2,31^2 : 3) - 14,96 \\
 &= 0,30
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKE &= JKT - JKP \\
 &= 0,40 - 0,30 \\
 &= 0,1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= JKP : DBP \\
 &= 0,30 : 4 \\
 &= 0,07
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KTE} &= \text{JKE} : \text{DBE} \\ &= 0,1 : 10 \\ &= 0,01 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F.hitung} &= \text{KTP} : \text{KTE} \\ &= 0,07 : 0,01 \\ &= 7,5 \end{aligned}$$

Analisis ragam rata-rata kemunculan anakan tanaman bibit serai wangi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F Tabel 5 %
Perlakuan	4	0,30	0,07	7,5*	3,48
Eror	10	0,1	0,01		
Total	14	0,40			

(*) Berpengaruh nyata pada taraf 5%

$$\text{KK} = \frac{\sqrt{KTG}}{Y} \times 100 \%$$

$$= \frac{\sqrt{0,01}}{1,00} \times 100\%$$

$$= \frac{0,1}{1,00} \times 100\%$$

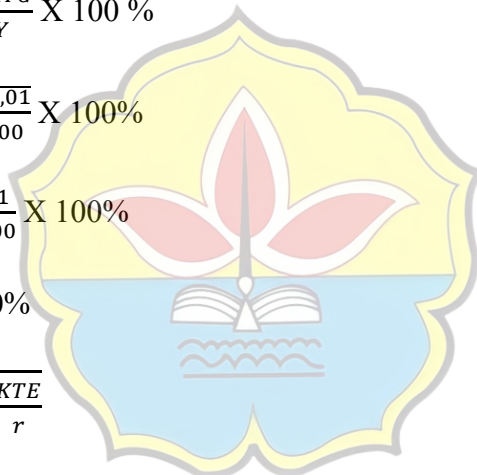
$$= 10\%$$

$$\text{SY} = \sqrt{\frac{\text{KTE}}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,1}{3}}$$

$$= \sqrt{0,03}$$

$$= 0,17$$



Hasil uji DNMRT pengaruh lama penyimpanan yang berbeda terhadap kemunculan anakan tanaman serai wangi

Jarak Nyata Terkecil		2	3	4	5
LSR		0,53	0,55	0,57	0,58
SSR		3,151	3,293	3,376	3,430
Perlakuan	rata-rata	Beda dua rata-rata			
H ₀	1,17 a				
H ₁	1,10 ab	0,07 ^{ns}			
H ₃	1,03 ab	0,07 ^{ns}	0,14 ^{ns}		
H ₂	0,92 bc	0,11 ^{ns}	0,18 ^{ns}	0,25 ^{ns}	
H ₄	0,77 c	0,15 ^{ns}	0,26 ^{ns}	0,33 ^{ns}	0,4 ^{ns}

* = Berbeda nyata pada taraf 5%

ns = Berbeda tidak nya



Lampiran 6. Analisis statistik data pengamatan rata-rata jumlah anakan pada perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	26,1	24	22,1	72,2	24,06
h ₁	17,5	26,9	20,9	65,3	21,77
h ₂	17,3	5,4	8,5	31,2	10,40
h ₃	16,7	13,6	15,6	45,9	15,30
h ₄	8,4	0	0	8,4	2,80
Gran Total				223,00	
Rerata Umum					14,87

Analisis statistik data transformasi ($\sqrt{x}+0,5$) pengamatan rata-rata jumlah anakan pada lama penyimpanan yang berbeda

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	5,16	4,95	4,75	14,86	4,95
h ₁	4,24	5,23	4,63	14,10	4,70
h ₂	4,22	2,43	3,00	9,65	3,22
h ₃	4,15	3,75	4,01	11,91	3,97
h ₄	2,98	0,71	0,71	4,40	1,47
Gran Total				54,92	
Rerata Umum					3,66

Analisis statistik data transformasi ($\sqrt{x}$) pengamatan rata-rata jumlah anakan pada lama penyimpanan yang berbeda

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	2,27	2,22	2,18	6,68	2,23
h ₁	2,06	2,29	2,15	6,50	2,17
h ₂	2,05	1,56	1,73	5,32	1,78
h ₃	2,03	1,94	2,00	5,97	1,99
h ₄	1,73	0,84	0,84	3,41	1,14
Gran Total				27,90	
Rerata Umum					1,86

$$\begin{aligned}
 FK &= T_{ij}^2 : r \times t \\
 &= 27,90^2 : 3 \times 5 \\
 &= 51,89
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= T_i (Y_{ij}^2) - FK \\
 &= (2,27^2 + 2,22^2 + 2,18^2 + \dots + 0,84^2) - 51,89 \\
 &= 3,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= (TA^2 : r) - FK \\
 &= (6,68^2 + 6,50^2 + 5,35^2 + 5,97^2 + 3,41^2 : 3) - 51,89 \\
 &= 2,31
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKE &= JKT - JKP \\
 &= 3,00 - 2,31 \\
 &= 0,69
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= JKP : DBP \\
 &= 2,31 : 4 \\
 &= 0,57
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTE &= JKE : DBE \\
 &= 0,69 : 10 \\
 &= 0,06
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F.\text{hitung} &= KTP : KTE \\
 &= 0,57 : 0,06 \\
 &= 9,5
 \end{aligned}$$

Analisis ragam rata-rata jumlah anakan tanaman bibit serai wangi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F Tabel 5 %
Perlakuan	4	2,31	0,57	9,5*	3,48
Eror	10	0,69	0,06		
Total	14	3,00			

(*) Berpengaruh nyata pada taraf 5%

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{Y} \times 100 \%$$

$$= \frac{\sqrt{0,06}}{1,86} \times 100\%$$

$$= \frac{0,24}{1,86} \times 100\%$$

$$= 13\%$$

$$SY = \sqrt{\frac{KTE}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,06}{3}}$$

$$= \sqrt{0,02} = 0,14$$

Hasil uji DNMRT pengaruh lama penyimpanan yang berbeda terhadap jumlah anakan tanaman serai wangi

Jarak Nyata Terkecil		2	3	4	5
LSR		0,44	0,46	0,47	0,48
SSR		3,151	3,293	3,376	3,430
Perlakuan	rata-rata	Beda dua rata-rata			
H ₀	2,23 a				
H ₁	2,17 a	0,06 ^{ns}			
H ₃	1,99 a	0,18 ^{ns}	0,24 ^{ns}		
H ₂	1,78 a	0,21 ^{ns}	0,39 ^{ns}	0,45 ^{ns}	
H ₄	1,14 b	0,64 [*]	0,85 [*]	1,03 [*]	1,09 [*]

* = Berbeda nyata pada taraf 5%

ns = Berbeda tidak nyata



Lampiran 7. Analisis statistik data pengamatan rata-rata lingkaran rumpun pada perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	19,9	20,9	20,1	60,9	20,3
h ₁	15,12	19,2	15,2	49,52	16,51
h ₂	11	3,9	5,7	20,6	6,87
h ₃	13,47	10,8	13,1	37,3	12,43
h ₄	5,9	0	0	5,9	1,97
Gran Total				174,22	
Rerata Umum					11,61

Analisis statistik data transformasi ($\sqrt{x}+0,5$) pengamatan rata-rata lingkaran rumpun pada lama penyimpanan yang berbeda

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	4,52	4,63	4,54	13,68	4,56
h ₁	3,95	4,44	3,96	12,35	4,12
h ₂	3,39	2,10	2,49	7,98	2,66
h ₃	3,73	3,36	3,69	10,78	3,59
h ₄	2,53	0,71	0,71	3,94	1,31
Gran Total				48,73	
Rerata Umum					3,25

Analisis statistik data transformasi ($\sqrt{x}$) pengamatan rata-rata lingkaran rumpun pada lama penyimpanan yang berbeda

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	2,13	2,15	2,13	6,41	2,14
h ₁	1,99	2,11	1,99	6,08	2,03
h ₂	1,84	1,45	1,92	4,87	1,62
h ₃	1,93	1,83	1,92	5,69	1,90
h ₄	1,59	0,84	0,84	3,28	1,09
Gran Total				26,32	
Rerata Umum					1,75

$$\begin{aligned}
 FK &= T_{ij}^2 : r \times t \\
 &= 26,32^2 : 3 \times 5 \\
 &= 46,18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= T_i (Y_{ij}^2) - FK \\
 &= (2,13^2 + 2,15^2 + 2,13^2 + \dots + 0,84^2) - 46,18 \\
 &= 2,57
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= (TA^2 : r) - FK \\
 &= (6,41^2 + 6,08^2 + 4,87^2 + 5,69^2 + 3,28^2 : 3) - 46,18 \\
 &= 2,10
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKE &= JKT - JKP \\
 &= 2,57 - 2,10 \\
 &= 0,47
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= JKP : DBP \\
 &= 2,10 : 4 \\
 &= 0,52
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTE &= JKE : DBE \\
 &= 0,47 : 10 \\
 &= 0,04
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F.\text{hitung} &= KTP : KTE \\
 &= 0,52 : 0,04 \\
 &= 11,17
 \end{aligned}$$

Analisis ragam rata-rata lingkaran rumpun tanaman bibit serai wangi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F Tabel 5 %
Perlakuan	4	2,10	0,52	11,17*	3,48
Eror	10	0,47	0,04		
Total	14	2,57			

(*) Berpengaruh nyata pada taraf 5%

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{Y} \times 100 \%$$

$$= \frac{\sqrt{0,04}}{1,75} \times 100\%$$

$$= \frac{0,2}{1,75} \times 100\%$$

$$= 11\%$$

$$SY = \sqrt{\frac{KTE}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,04}{3}}$$

$$= \sqrt{0,01} = 0,1$$

Hasil uji DNMRT pengaruh lama penyimpanan yang berbeda terhadap lingkaran rumpun tanaman serai wangi

Jarak Nyata Terkecil		2	3	4	5
LSR		0,31	0,32	0,33	0,34
SSR		3,151	3,293	3,376	3,430
Perlakuan	rata-rata	Beda dua rata-rata			
H ₀	2,14 a				
H ₁	2,03 a	0,11 ^{ns}			
H ₃	1,90 ab	0,13 ^{ns}	0,24 ^{ns}		
H ₂	1,62 b	0,28 ^{ns}	0,41*	0,52*	
H ₄	1,09 c	0,53*	0,81*	0,94*	1,05*

* = Berbeda nyata pada taraf 5%

ns = Berbeda tidak nyata



Lampiran 8. Analisis statistik data pengamatan rata-rata bobot segar terna pada perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	348,9	213	181,3	743,1	247,7
h ₁	203,4	253,3	266,8	723,5	241,17
h ₂	183,2	63,4	58,1	304,7	101,57
h ₃	166,8	157,8	112,2	436,8	145,60
h ₄	34,7	0	0	34,7	11,57
Gran Total				2.242,8	
Rerata Umum					149,52

Analisis statistik data transformasi ($\sqrt{x}+0,5$) pengamatan rata-rata bobot segar terna pada lama penyimpanan yang berbeda

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	18,69	14,62	13,48	46,78	15,59
h ₁	14,28	15,93	16,35	46,56	15,52
h ₂	13,55	7,99	7,66	29,20	9,73
h ₃	12,93	12,58	10,62	36,13	12,04
h ₄	5,93	0,71	0,71	7,35	2,45
Gran Total				166,03	
Rerata Umum					11,07

Analisis statistik data transformasi ($\sqrt{x}$) pengamatan rata-rata bobot segar terna pada lama penyimpanan yang berbeda

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	4,32	3,82	3,67	11,82	3,94
h ₁	3,78	3,99	4,04	11,81	3,94
h ₂	3,68	2,83	2,77	9,28	3,09
h ₃	3,60	3,55	3,26	10,40	3,47
h ₄	2,44	0,84	0,84	4,12	1,37
Gran Total				47,43	
Rerata Umum					3,16

$$\begin{aligned}
 FK &= T_{ij}^2 : r \times t \\
 &= 47,43^2 : 3 \times 5 \\
 &= 149,97
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= T_i (Y_{ij}^2) - FK \\
 &= (4,32^2 + 3,82^2 + 3,67^2 + \dots + 0,84^2) - 149,97 \\
 &= 16,05
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= (TA^2 : r) - FK \\
 &= (11,82^2 + 11,81^2 + 9,28^2 + 10,40^2 + 4,12^2 : 3) - 149,97 \\
 &= 13,50
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKE &= JKT - JKP \\
 &= 16,05 - 13,50 \\
 &= 2,55
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= JKP : DBP \\
 &= 13,50 : 4 \\
 &= 3,37
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTE &= JKE : DBE \\
 &= 2,55 : 10 \\
 &= 0,25
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F.\text{hitung} &= KTP : KTE \\
 &= 3,37 : 0,25 \\
 &= 13,17
 \end{aligned}$$

Analisis ragam rata-rata bobot segar tera tanaman bibit serai wangi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F Tabel 5 %
Perlakuan	4	13,50	3,37	13,17*	3,48
Error	10	2,55	0,25		
Total	14	3,37			

(*) Berpengaruh nyata pada taraf 5%

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{Y} \times 100 \%$$

$$= \frac{\sqrt{0,25}}{3,16} \times 100\%$$

$$= \frac{0,5}{3,16} \times 100\%$$

$$= 15\%$$

$$SY = \sqrt{\frac{KTE}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,25}{3}}$$

$$= \sqrt{0,08} = 0,28$$

Hasil uji DNMRT pengaruh lama penyimpanan yang berbeda terhadap bobot segar tera tanaman serai wangi

Jarak Nyata Terkecil		2	3	4	5
LSR		0,88	0,92	0,94	0,96
SSR		3,151	3,293	3,376	3,430
Perlakuan	rata-rata	Beda dua rata-rata			
H ₀	3,94 a				
H ₁	3,94 a	0 ^{ns}			
H ₃	3,47 a	0,47 ^{ns}	0,47 ^{ns}		
H ₂	3,09 a	0,38 ^{ns}	0,85 ^{ns}	0,85 ^{ns}	
H ₄	1,37 b	1,72 [*]	2,1 [*]	2,57 [*]	2,57 [*]

* = Berbeda nyata pada taraf 5%

ns = Berbeda tidak nyata



Lampiran 9. Analisis statistik data pengamatan rata-rata bobot segar akar pada perlakuan lama penyimpanan bibit serai wangi

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	54,2	14,3	10,4	78,9	26,3
h ₁	11,4	23	32,8	67,2	22,40
h ₂	18,8	6,3	6,7	31,8	10,60
h ₃	10,9	11,1	7,6	29,6	9,87
h ₄	6,5	0	0	6,5	2,17
Gran Total				214	
Rerata Umum					14,27

Analisis statistik data transformasi ($\sqrt{x}+0,5$) pengamatan rata-rata bobot segar akar pada lama penyimpanan yang berbeda

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	7,40	3,85	3,20	14,54	4,85
h ₁	3,45	4,85	5,77	14,07	4,69
h ₂	4,39	2,61	2,68	9,68	3,23
h ₃	3,38	3,41	2,85	9,63	3,21
h ₄	2,65	0,71	0,71	4,06	1,35
Gran Total				51,98	
Rerata Umum					3,47

Analisis statistik data transformasi ($\sqrt{x}$) pengamatan rata-rata bobot segar akar pada lama penyimpanan yang berbeda

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
h ₀	2,72	1,96	1,82	6,50	2,17
h ₁	1,86	2,20	2,40	6,46	2,15
h ₂	2,10	1,62	1,64	5,35	1,78
h ₃	1,84	1,85	1,69	5,37	1,79
h ₄	1,63	0,84	0,84	3,31	1,10
Gran Total				27,00	
Rerata Umum					1,80

$$\begin{aligned}
 FK &= T_{ij}^2 : r \times t \\
 &= 27,00^2 : 3 \times 5 \\
 &= 48,6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= T_i (Y_{ij}^2) - FK \\
 &= (2,72^2 + 1,96^2 + 1,82^2 + \dots + 0,84^2) - 48,6 \\
 &= 3,43
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= (TA^2 : r) - FK \\
 &= (6,50^2 + 6,46^2 + 5,35^2 + 5,37^2 + 3,31^2 : 3) - 48,6 \\
 &= 2,23
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKE &= JKT - JKP \\
 &= 3,43 - 2,23 \\
 &= 1,2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= JKP : DBP \\
 &= 2,23 : 4 \\
 &= 0,55
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTE &= JKE : DBE \\
 &= 1,2 : 10 \\
 &= 0,12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F.\text{hitung} &= KTP : KTE \\
 &= 0,55 : 0,12 \\
 &= 4,58
 \end{aligned}$$

Analisis ragam rata-rata bobot segar akar tanaman bibit serai wangi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F Tabel 5 %
Perlakuan	4	2,23	0,55	4,58 *	3,48
Eror	10	1,2	0,12		
Total	14	3,43			

(*) Berpengaruh nyata pada taraf 5%

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{Y} \times 100 \%$$

$$= \frac{\sqrt{0,12}}{1,80} \times 100\%$$

$$= \frac{0,34}{1,80} \times 100\%$$

$$= 19\%$$

$$SY = \sqrt{\frac{KTE}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,12}{3}}$$

$$= \sqrt{0,04} = 0,2$$

Hasil uji DNMRT pengaruh lama penyimpanan yang berbeda terhadap bobot segar akar tanaman serai wangi

Jarak Nyata Terkecil		2	3	4	5
LSR		0,63	0,65	0,67	0,68
SSR		3,151	3,293	3,376	3,430
Perlakuan	rata-rata	Beda dua rata-rata			
H ₀	2,17 a				
H ₁	2,15 a	0,02 ^{ns}			
H ₃	1,79 a	0,36 ^{ns}	0,38 ^{ns}		
H ₂	1,78 a	0,01 ^{ns}	0,37 ^{ns}	0,39 ^{ns}	
H ₄	1,10 b	0,68*	0,69*	1,05*	1,07*

* = Berbeda nyata pada taraf 5%

ns = Berbeda tidak nyata



Lampiran 10. Tabel SPSS

ANOVA

persentase bibit segar(%)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9663.770	4	2415.942	28.962	.000
Within Groups	834.175	10	83.417		
Total	10497.945	14			

persentase bibit segar(%)

	perlakuan lama penyimpanan	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^a	h4	3	28.7833	67.8600	90.0000
	h3	3	39.1467		
	h2	3			
	h0	3			
	h1	3			
	Sig.		.195	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

ANOVA

persentase bibit tumbuh(%)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3632.019	4	908.005	32.429	.000
Within Groups	279.997	10	28.000		
Total	3912.015	14			

persentase bibit tumbuh(%)

	perlakuan lama penyimpanan	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	h4	3	52.7767	
	h3	3	61.2167	
	h2	3		83.8567
	h0	3		90.0000
	h1	3		90.0000
	Sig.		.079	.204

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

ANOVA

tinggi tanaman

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8,109	4	2,027	5,642	,012
Within Groups	3,593	10	,359		
Total	11,703	14			

tinggi tanaman

	Perlakuan lama penyimpanan	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	h4	3	1,4433	
	h3	3		2,6233
	h2	3		2,7100
	h1	3		3,3633
	ho	3		3,5267
	Sig.		1,000	,116

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

ANOVA

kemunculan anakan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,301	4	,075	7,528	,005
Within Groups	,100	10	,010		
Total	,401	14			

kemunculan anakan

	perlakuan lama penyimpanan	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^a	h4	3	,7733		
	h2	3	,9167	,9167	
	h3	3		1,0267	1,0267
	h1	3		1,1000	1,1000
	h0	3			1,1767
	Sig.		,109	,057	,109

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

ANOVA

jumlah anakan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,318	4	,579	8,434	,003
Within Groups	,687	10	,069		
Total	3,005	14			

jumlah anakan

	Perlakuan lama penyimpanan	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	h4	3	1,1367	
	h2	3		1,7800
	h3	3		1,9900
	h1	3		2,1667
	ho	3		2,2233
	Sig.		1,000	,082

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

ANOVA

lingkar rumpun

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,100	4	,525	11,175	,001
Within Groups	,470	10	,047		
Total	2,570	14			

lingkar rumpun

	Perlakuan lama penyimpanan	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^a	h4	3	1,0900		
	h2	3		1,6233	
	h3	3		1,8933	1,8933
	h1	3		2,0300	2,0300
	ho	3			2,1367
	Sig.		1,000	,053	,219

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

ANOVA

bobot segar terna

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	13,497	4	3,374	13,171	,001
Within Groups	2,562	10	,256		
Total	16,059	14			

bobot segar terna

	Perlakuan lama penyimpanan	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	h4	3	1,3733	
	h2	3		3,0933
	h3	3		3,4700
	h1	3		3,9367
	ho	3		3,9367
	Sig.		1,000	,086

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

ANOVA

bobot segar akar

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,235	4	,559	4,664	,022
Within Groups	1,198	10	,120		
Total	3,432	14			

bobot segar akar

	Perlakuan lama penyimpanan	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	h4	3	1,1033	
	h2	3		1,7867
	h3	3		1,7933
	h1	3		2,1533
	ho	3		2,1667
	Sig.		1,000	,238

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian Masa Penyimpanan Bibit Serai Wangi



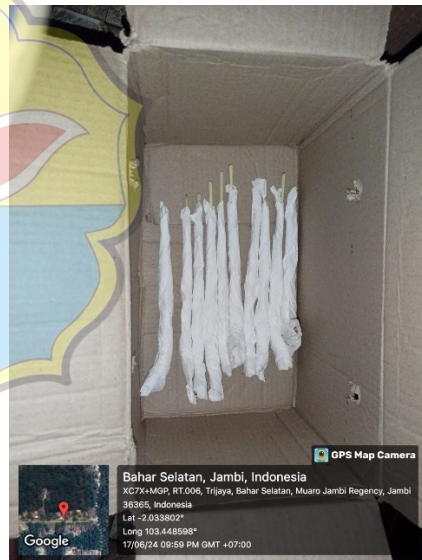
Gambar 3. Indukan tanaman Serai Wangi



Gambar 4. Pemilihan Bibit



Gambar 5. Pembungkusan Bibit dengan Tisu



Gambar 6. Cara penyimpanan Bibit



Gambar 7. Bibit tanpa perlakuan



Gambar 8. Bibit Penyimpanan 4 hari



Gambar 9. Bibit Penyimpanan 8 hari



Gambar 10. Bibit Penyimpanan 12 hari



Gambar 11. Bibit Penyimpanan 16 hari



Gambar 12. Pencampuran Tanah dan Pupuk Kandang



Gambar 13. Penanaman Bibit



Gambar 14. Pemupukan



Gambar 15. Penyiraman



Gambar 16. Tanaman sebelum Pembongkaran



Gambar 17. Tanaman selama penelitian



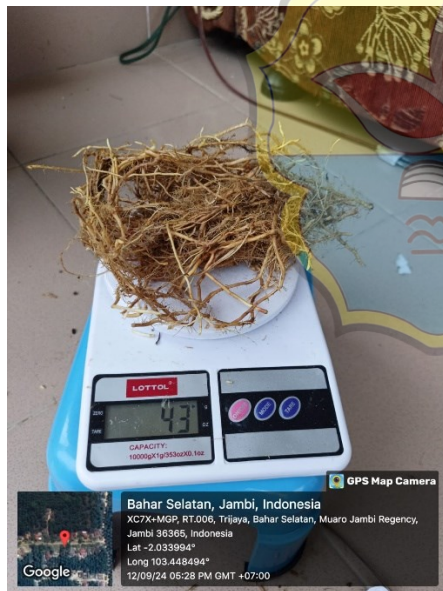
Gambar 18. Pengukuran Tinggi Tanaman



Gambar 19. Pemisahan Akar dari Tanaman



Gambar 20. Penimbangan Bobot Segar Terna



Gambar 21. Penimbangan Bobot Segar Akar



Gambar 22. Areal penelitian

JURNAL MEDIA PERTANIAN (JAGRO)

Jl. Slamet Ryadi, Broni Jambi. Telp (0741) 60103

Website: <http://jagro.unbari.ac.id/>

Email: jagropubr@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENERIMAAN NASKAH (LETTER OF ACCEPTANCE)

Editor in Chief Jurnal Media Pertanian (JAGRO) Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Batanghari, **telah menerima** naskah jurnal:

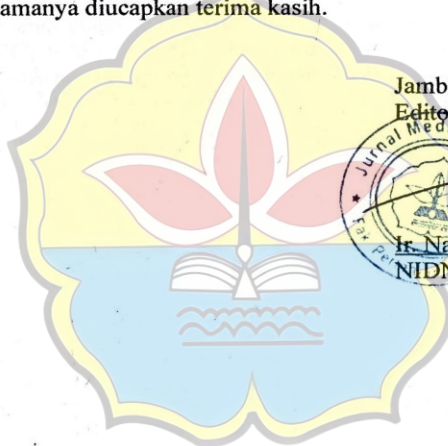
Judul : Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Daya Tumbuh Bibit Serai Wangi
Andropogon nardus.L) Di Polibag

Penulis : Aisyah Septiana

Email : septianaaisyah@gmail.com

Untuk diterbitkan pada jurnal Media Pertanian.

Demikian surat keterangan penerimaan naskah ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Jambi, 05 Maret 2025

Editor in Chief JAGRO

Ir. Nasamsir., MP

NIDN: 0002046401

Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Daya Tumbuh Bibit Serai Wangi (*Andropogon nardus* L.) di Polybag

^{*1}Aisyah Septiana, ²Yulistiati Nengsih,
dan ²Ridawati Marpung

¹Alumni Program Studi Agroteknologi, Fakultas
Pertanian, Universitas Batanghari

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas
Pertanian, Universitas Batanghari

Jl. Slamet Riyadi-Broni, Jambi. 36122 Telp
0741(60103)

^{*1}e-mail koresponden : nyulistiati@yahoo.com

Abstract. Indonesia is one of the important producing countries in the world's essential oil business. Citronella oil as an export commodity has quite good prospects. The world market need for citronella oil increases by around 3-5% every year. One effort to support the development of citronella is to provide quality seeds in sufficient quantities and at the right time. Proper storage of seeds is an important part of efforts to maintain the quality of seeds before they are planted in the next crop. The research was carried out in Trijaya Village, Sungai Bahar District, Muaro Jambi Regency from May 2024 to August 2024. The materials used were citronella plant seeds (*Andropogon nardus* L.) which came from community plantations in Trijaya Village, Sungai Bahar District, Muaro Jambi Regency, polybags measuring 25cm x 30cm, chicken manure, ultisol soil and NPK fertilizer. The tools used are cardboard measuring 34cm x 20cm x 24cm, hoe, measuring tape, thermohygrometer and scales. The design used was a completely randomized design (CRD) with one factor. The treatment used was the storage time (h) of citronella seeds as follows: h0 = no storage (control), h1 = 4 days storage, h2 = 8 days storage, h3 = 12 days storage, h4 = 16 days storage. Each treatment was repeated 3 times, so there were 15 experimental plots. Each experimental plot contained 10 seeds, so there were 150 citronella plant seeds. The parameters observed included the percentage of fresh seedlings (%), percentage of growing seedlings (%), plant height (cm), speed of emergence of tillers (%etmal-1), number of tillers (stems), clump circumference (cm), fresh weight of livestock (g), fresh weight of roots (g). The results showed that treatment without storage (h0) gave the best results for the majority of observations.

Keywords: growth power, , storage, citronella

Abstrak. Indonesia sebagai salah satu negara produsen penting dalam bisnis minyak atsiri dunia. Minyak serai wangi sebagai komoditas ekspor memiliki prospek yang cukup baik. Kebutuhan pasar dunia terhadap minyak serai wangi meningkat sekitar 3-5% setiap tahun. Salah satu upaya untuk mendukung pengembangan serai wangi adalah menyediakan bibit bermutu dalam jumlah yang cukup dan waktu yang tepat. Penyimpanan bibit yang tepat merupakan bagian penting dalam usaha untuk mempertahankan mutu bibit sebelum ditanam di pertanaman selanjutnya. Penelitian dilaksanakan di Desa Trijaya, Kecamatan Sungai Bahar, Kabupaten Muaro Jambi pada bulan Mei 2024 sampai Agustus 2024. Bahan yang digunakan adalah bibit tanaman serai wangi (*Andropogon nardus* L.) yang berasal dari perkebunan rakyat di Desa Trijaya, Kecamatan Sungai Bahar,

Kabupaten Muaro Jambi, polybag ukuran 25cm x 30cm, pupuk kandang kotoran ayam, tanah ultisol dan pupuk NPK. Alat yang digunakan adalah kardus ukuran 34cm x 20cm x 24cm, cangkul, meteran, thermohygrometer dan timbangan. Rancangan yang digunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan satu faktor. Perlakuan yang digunakan berupa lama penyimpanan (h) bibit serai wangi sebagai berikut : h_0 = tanpa penyimpanan (kontrol), h_1 = penyimpanan 4 hari, h_2 = penyimpanan 8 hari, h_3 = penyimpanan 12 hari, h_4 = penyimpanan 16 hari. Setiap perlakuan diulang 3 kali, sehingga terdapat 15 petak percobaan. Setiap petak percobaan terdapat 10 bibit, sehingga terdapat 150 bibit tanaman serai wangi. Parameter yang diamati meliputi persentase bibit segar (%), persentase bibit tumbuh (%), tinggi tanaman (cm), kecepatan muncul anakan (%etmal⁻¹), jumlah anakan (batang), lingkaran rumpun (cm), bobot segar terna (g), bobot segar akar (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tanpa penyimpanan (h_0) memberikan hasil terbaik pada mayoritas pengamatan.

Kata kunci : daya tumbuh, , penyimpanan, serai wangi

PENDAHULUAN

Serai wangi (*Andropogon nardus* L.) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri. Minyak serai wangi dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati (Darwis dan Atmaja, 2010), diantaranya menyebabkan mortalitas ulat bulu gempinis cukup tinggi (Adnyana dkk, 2012). Selain itu, minyak serai wangi juga dapat dimanfaatkan sebagai bioaditif, yang dapat meningkatkan kinerja mesin dan menghemat bahan bakar (Ma'mun, 2011). Limbah daun dari penyulingan dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, sedangkan bentuk cairannya berpotensi untuk dimanfaatkan untuk spa (Sinar Tani, 2010).

Pengembangan tanaman serai wangi dan pengolahan minyak atsiri memiliki nilai positif yang sangat tinggi karena tidak hanya berkontribusi pada pengembangan pertanian, namun juga turut meningkatkan perekonomian masyarakat. Pengembangan dan pengolahan minyak serai wangi di pedesaan merupakan salah satu langkah strategis dalam memacu pertumbuhan perekonomian daerah, selain dapat meningkatkan kesempatan kerja, meningkatkan nilai tambah dan daya saing, serta pendapatan petani tanaman penghasil minyak atsiri (Anwar dkk, 2016).

Permintaan pasar terhadap minyak serai wangi sangat tinggi, hal ini menjadi pendorong bagi masyarakat untuk menanam dan memproduksi. Pulau Jawa menjadi pusat penanaman dan produksi minyak serai wangi. Produksi minyak serai wangi terbesar adalah di daerah Jawa Tengah dan Jawa Barat yaitu mencapai 95% dari total produksi Indonesia. (Wijayati dkk., 2023).

Minyak serai wangi sebagai komoditas ekspor, memiliki prospek yang cukup baik, sehingga kebutuhan pasar internasional terhadap minyak serai wangi meningkat sekitar 3-5% setiap tahun. Negara-negara yang mengimpor minyak serai wangi dari Indonesia antara lain Amerika Serikat, China, Taiwan, Singapura, Belanda, Jerman dan Filipina (Unido & FAO, 2005). Indonesia menempati posisi ketiga sebagai pemasok minyak serai wangi terbesar di dunia, setelah China dan Vietnam. Menurut Kementerian Perdagangan, produksi minyak serai wangi di dunia mendekati 4.000 ton dan 40% dari sumber pasokannya berasal dari China dan Indonesia (Wijayati dkk., 2023). Minyak atsiri serai wangi diperoleh dari

proses penyulingan bagian daun tanaman serai wangi (*Andropogon nardus* L.). Minyak ini mengandung senyawa sitronellal, geraniol, sitronellol, geranil asetat dan sitronellal asetat. Di Indonesia minyak serai wangi merupakan komoditas ekspor (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, 2010)

Di Provinsi Jambi tanaman serai wangi dibudidayakan sebagai tanaman sampingan saja tetapi belum dibudidayakan dalam skala perkebunan. Serai yang ditanam oleh masyarakat Jambi adalah jenis serai dapur, untuk keperluan bumbu dapur. Sedangkan yang kita harapkan adalah jenis tanaman serai wangi untuk produksi minyak wangi atsiri. Tanaman serai wangi ini sangat cocok dibudidayakan di Jambi, karena tanaman serai wangi dapat tumbuh dengan baik pada kisaran suhu antara 10 hingga 33°C dengan sinar matahari yang cukup (Nursanti *dkk.*, 2020).

Tanaman serai wangi diperbanyak secara vegetatif dengan anakan rumpun dengan tinggi sekitar 30 cm. Anakan rumpun dipisahkan dari induknya dan ditanam sebagai tanaman baru dalam budidaya serai wangi. Anakan harus mempunyai akar yang sehat. Perbanyakan secara generatif jarang dilakukan karena walaupun tanaman berbunga tetapi jarang sekali dijumpai bijinya (Kardinan, 2005). Aspek yang perlu diperhatikan saat menyimpan bibit adalah kondisi ruang penyimpanan, kemampuan pertumbuhan benih, kadar air benih, kelembapan relatif, suhu penyimpanan, potensi serangan hama serangga dan cendawan gudang. Faktor-faktor ini akan mempengaruhi daya tahan benih selama proses penyimpanan (Wiranata, 2022).

Penyimpanan bibit merupakan suatu bagian penting dalam usaha untuk mempertahankan mutu bibit sebelum ditanam di lapangan. Dalam periode simpan terdapat perbedaan antara bibit yang kuat dan benih yang lemah. Karena periode simpan merupakan fungsi dari waktu maka perbedaan antara bibit yang kuat dan lemah terletak pada kemampuannya bertahan beberapa waktu. Dengan demikian amat penting untuk mengetahui berapa lama bibit dapat disimpan sebelum ditanam (Kuswanto, 1996). Lama simpan merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk mempertahankan viabilitas bibit agar dapat digunakan untuk periode pertanaman selanjutnya. Oleh karena itu, periode simpan suatu bibit perlu diperhatikan karena semakin lama bibit disimpan, benih akan terus-menerus mengalami kemunduran secara kronologis. Penggunaan bibit bermutu rendah menyebabkan daya beradaptasi tanaman di lapangan menjadi berkurang, sekaligus berakibat pada produksi tanaman yang rendah. Kemunduran benih merupakan mundurnya mutu fisiologis bibit yang dapat menimbulkan perubahan menyeluruh di dalam bibit baik secara fisik, fisiologis maupun kimiawi yang dapat mengakibatkan menurunnya viabilitas benih (Pramono *dkk.*, 2019). Tujuan penyimpanan bibit adalah untuk mempertahankan viabilitas bibit selama bibit belum siap untuk ditanam atau saat bibit masih dalam proses pengiriman, sehingga pada saat bibit ditanam memiliki viabilitas yang cukup tinggi dan menyediakan bibit dalam waktu yang tepat.

Dari hasil penelitian Sukarman *dkk.* (2015) pada tanaman serai wangi menunjukkan bahwa jumlah ruas stolon dan panjang berpengaruh terhadap viabilitas benih serai wangi selama penyimpanan, dimana benih yang disimpan pada suhu kamar pada hari ke-12 benih masih terlihat segar dengan daya tumbuh $\geq 83,75\%$. Hasil penelitian Allifah dan Rizal (2018) pada tanaman stek ubi kayu menunjukkan bahwa stek tanpa penyimpanan setelah 1 bulan memiliki tinggi tunas 29cm dengan jumlah daun 18 helai. Pada penyimpanan 2 minggu memiliki tinggi tunas 24cm dan

jumlah daun 14 helai. Hasil penelitian Alwani, Meiriani, dan Mawarni (2019) pada bud chip tebu menunjukkan bahwa persentase tumbuh tunas tertinggi diperoleh pada lama penyimpanan 72 jam. Hasil penelitian Ernawati, Syaban dan Santoso (2017) pada penyimpanan stek kakao menunjukkan bahwa persentase hidup bibit kakao cabutan setelah satu bulan ditanam dipembibitan dan direcovary terbaik pada klon KKE dengan lama simpan 3 dan 6 hari, berturut-turut sebesar 75% dan 79,17%. Menurut hasil penelitian Juprianto, dkk (2018) menunjukkan bahwa perlakuan waktu dan cara penyimpanan bibit bud chip tebu selama 5 hari dapat mempertahankan dan meningkatkan waktu tumbuh tunas dan persentase tunas tumbuh sebesar 89,12%, selain itu juga pertumbuhan daun, tinggi tanaman dan diameter batang juga lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Trijaya, Kec. Sungai Bahar, Kab. Muaro Jambi mulai pada bulan Mei 2024 sampai Agustus 2024. Bahan yang digunakan adalah bibit tanaman serai wangi (*Andropogon nardus* L.) yang berasal dari perkebunan rakyat di Desa Trijaya, Kec. Sungai Bahar, Kab. Muaro Jambi, polybag ukuran 25cm x 30cm, pupuk kandang kotoran ayam, tanah ultisol dan pupuk NPK. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kardus ukuran 34cm x 20cm x 24cm, cangkul, meteran, thermohygrometer dan timbangan.

Rancangan yang digunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan satu faktor. Perlakuan yang digunakan berupa lama penyimpanan (h) bibit serai wangi sebagai berikut : h_0 = tanpa penyimpanan (kontrol), h_1 = penyimpanan 4 hari, h_2 = penyimpanan 8 hari, h_3 = penyimpanan 12 hari, h_4 = penyimpanan 16 hari. Setiap perlakuan diulang 3 kali, sehingga terdapat 15 petak percobaan. Setiap petak percobaan terdapat 10 bibit, sehingga terdapat 150 bibit tanaman serai wangi.

Kriteria bibit serai wangi yang digunakan berasal dari bonggol yang cukup besar setidaknya 1 bonggol berisi 4-6 tunas, bebas dari hama penyakit, berupa rumpun tua, berumur 1 tahun. Anakan diperoleh dengan cara memecah rumpun yang berukuran besar namun tidak beruas, sebagian dari pelepah daun stek dipotong atau dikurangi 3-5 cm, sebagian akar dikurangi dan ditinggalkan +2,5 cm di bawah leher akar.

Penyimpanan bibit dilaksanakan dengan memodifikasi cara yang dilakukan oleh Sukarman, Seswita dan Melati (2015). Dari penelitian Sukarman *et al.* (2015) menyimpan bibit serai wangi pada suhu 25°C (suhu kamar). Modifikasi ini dilakukan karena tidak semua petani serai memiliki fasilitas pendingin ruangan. Bibit yang digunakan yaitu bibit serai tunggal sepanjang 20 cm berakar dua. Kemasan yang digunakan sebanyak 15 buah kotak kardus mie instan berukuran 34cm x 20cm x 24cm dengan empat ventilasi dimana 2 di sisi kiri dan 2 ventilasi di sisi kanan, dengan masing-masing diameter ventilasi 2 cm. Bibit disimpan dalam kardus dimana masing-masing kardus berisi 10 bibit yang telah dibungkus dengan tisu basah 28 cm. Kardus yang berisi bibit disimpan pada suhu 25°C-30°C dan kelembaban 60%-80%. Pemeliharaan tanaman yaitu meliputi penyiangan tanaman, penyiraman dan pemupukan.

Pengamatan Sebelum Tanam setelah Penyimpanan. Persentase Bibit Segar (%) Berdasarkan (SNI 01-7160-2006) Kriteria bibit segar dengan tanda pelepah belum lepas, pucuk daun hijau atau hijau muda, akar berwarna putih atau terdapat akar yang baru tumbuh dan keluar pucuk baru. Kriteria bibit tidak segar: daun baru tidak

ada, akar tidak ada, pelepah mengelupas.

Pengamatan Setelah Tanam. Tinggi Tanaman (cm), Kecepatan Muncul Anakan (% etmal⁻¹), Jumlah Anakan (batang), Lingkar Rumpun (cm) , Bobot Segar Terna (g), Bobot Segar Akar (g) . Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam. Jika terdapat pengaruh nyata dilanjutkan dengan Uji Lanjut DNMRT taraf α 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan sebelum tanam setelah penyimpanan

Persentase Bibit Segar (%)

Berdasarkan hasil analisis ragam data pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap persentase bibit segar tanaman serai wangi. Hasil uji DNMRT taraf 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Persentase Bibit Segar Serai Wangi Tumbuh dengan Perlakuan Lama Penyimpanan Berbeda

Perlakuan (Lama Penyimpanan)	Rata-rata Persentase Bibit Segar (%)		Notasi
	Data asli	Data Transformasi (Arcsin)	
h ₀ (kontrol)	100	90,00	a
h ₁ (4 hari)	100	90,00	a
h ₂ (8 hari)	80	67,86	b
h ₃ (12 hari)	40	39,15	c
h ₄ (16 hari)	23,33	28,78	c

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata bibit segar tanaman seraiwangi pada perlakuan h₀ berbeda tidak nyata dengan perlakuan h₁ tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan h₂, h₃, dan h₄. Rata-rata bibit segar dengan nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan h₁ yaitu 100 % dan terendah diperoleh pada perlakuan h₄ yaitu 23,33 %.

Persentase Bibit Tumbuh (%)

Berdasarkan hasil analisis ragam dan pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yang berbeda sebelum tanam berpengaruh nyata terhadap persentase bibit tumbuh tanaman serai wangi. Hasil uji DNMRT taraf 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Persentase Bibit Tumbuh Serai Wangi Tumbuh dengan Perlakuan Lama Penyimpanan Berbeda

Perlakuan (Lama Penyimpanan)	Rata-rata Persentase Bibit Segar (%)		Notasi
	Data asli	Data Transformasi (Arcsin)	
h ₁ (4 hari)	100	90,00	a
h ₀ (kontrol)	100	90,00	a
h ₂ (8 hari)	96,66	83,86	a
h ₃ (12 hari)	76,67	61,22	b
h ₄ (16 hari)	63,33	52,78	b

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata bibit tumbuh tanaman serai wangi pada perlakuan h₁ berbeda tidak nyata dengan perlakuan h₀ dan h₂, tetapi berbeda

nyata terhadap perlakuan h_3 dan h_4 . Rata-rata persentase bibit tumbuh dengan nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan h_1 yaitu 100 % dan terendah diperoleh pada perlakuan h_4 yaitu 63,33 %.

Pengamatan Setelah Tanam

Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil analisis ragam dan pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman serai wangi. Hasil uji DNMRT taraf 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Tinggi Tanaman Bibit Serai Wangi dengan Lama Penyimpanan Berbeda (8 MST)

Perlakuan (Lama Penyimpanan)	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)		Notasi
	Data asli	Data Transformasi $\sqrt{x}$	
h_0 (kontrol)	154,4	3,53	a
h_1 (4 hari)	127,77	3,36	a
h_3 (12 hari)	59,65	2,71	a
h_2 (8 hari)	58,93	2,62	a
h_4 (16 hari)	16,30	1,45	b

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi bibit tanaman serai wangi pada perlakuan h_0 berbeda tidak nyata dengan perlakuan h_1 , h_3 dan h_2 tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan h_4 . Rata-rata tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan h_0 yaitu sebesar 154,4 cm dan terendah pada perlakuan h_4 yaitu sebesar 16,30 cm.

Kecepatan Muncul Anakan (% etmal⁻¹)

Berdasarkan hasil analisis ragam dan pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kecepatan muncul anakan bibit serai wangi. Hasil uji DNMRT taraf 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Kemunculan Anakan Bibit Serai Wangi dengan Lama Penyimpanan Berbeda (8 MST)

Perlakuan (Lama Penyimpanan)	Rata-rata Kemunculan Anakan (% etmal ⁻¹)		Notasi
	Data asli	Data Transformasi $\sqrt{x}$	
h_0 (kontrol)	0,88	1,17	a
h_1 (4 hari)	0,71	1,10	ab
h_3 (12 hari)	0,57	1,03	ab
h_2 (8 hari)	0,35	0,92	bc
h_4 (16 hari)	0,10	0,77	c

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata kemunculan anakan tanaman serai wangi pada perlakuan h_0 berbeda tidak nyata dengan perlakuan h_1 dan h_3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_2 dan h_4 . Rata-rata kecepatan muncul anakan tertinggi diperoleh pada perlakuan h_0 yaitu sebesar 0,88 etmal dan terendah pada perlakuan h_4 yaitu sebesar 0,10 % etmal⁻¹.

Jumlah Anakan (batang)

Berdasarkan hasil analisis ragam dan pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan bibit serai wangi. Hasil uji DNMRT taraf 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Anakan Bibit Serai Wangi dengan Lama Penyimpanan Berbeda (8 MST)

Perlakuan (Lama Penyimpanan)	Rata-rata Jumlah Anakan (batang)		Notasi
	Data asli	Data Transformasi $\sqrt{x}$	
h_0 (kontrol)	24,06	2,23	a
h_1 (4 hari)	21,77	2,17	a
h_3 (12 hari)	15,30	1,99	a
h_2 (8 hari)	10,40	1,78	a
h_4 (16 hari)	2,80	1,14	b

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah anakan bibit serai wangi pada perlakuan h_0 berbeda tidak nyata dengan perlakuan h_1 , h_2 , dan h_3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_4 . Rata-rata jumlah anakan bibit serai wangi tertinggi diperoleh pada perlakuan h_0 yaitu sebesar 24,06 batang dan terendah pada perlakuan h_4 yaitu sebesar 2,80 batang.

Lingkar Rumpun (cm)

Berdasarkan hasil analisis ragam dan pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap lingkar rumpun bibit serai wangi (Lampiran 7). Hasil uji DNMRT taraf 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Lingkar Rumpun Bibit Serai Wangi dengan Lama Penyimpanan Berbeda (8 MST)

Perlakuan (Lama Penyimpanan)	Rata-rata Lingkar Rumpun (cm)		Notasi
	Data asli	Data Transformasi $\sqrt{x}$	
h_0 (kontrol)	20,3	2,14	a
h_1 (4 hari)	16,51	2,03	a
h_3 (12 hari)	12,43	1,90	ab
h_2 (8 hari)	6,87	1,62	b
h_4 (16 hari)	1,97	1,09	c

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata lingkar rumpun bibit serai wangi pada perlakuan h_0 berbeda tidak nyata dengan perlakuan h_1 dan h_3 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_2 dan h_4 . Rata-rata lingkar rumpun bibit serai wangi tertinggi diperoleh pada perlakuan h_0 yaitu sebesar 20,3 cm dan terendah pada perlakuan h_4 yaitu sebesar 1,97 cm.

Bobot Segar Terna (g)

Berdasarkan hasil analisis ragam dan pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap bobot segar terna bibit serai wangi. Hasil uji DNMRT taraf 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Bobot Segar Terna Bibit Serai Wangi dengan Lama Penyimpanan Berbeda (8 MST)

Perlakuan (Lama Penyimpanan)	Rata-rata Bobot Segar Terna (g)		Notasi
	Data asli	Data Transformasi $\sqrt{x}$	
h_0 (kontrol)	247,7	3,94	a
h_1 (4 hari)	241,17	3,94	a
h_3 (12 hari)	145,60	3,47	a
h_2 (8 hari)	101,57	3,09	a
h_4 (16 hari)	11,57	1,37	b

Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata bobot segar terna bibit serai wangi pada perlakuan h_0 berbeda tidak nyata dengan perlakuan h_1 , h_3 dan h_2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_4 . Rata-rata bobot segar terna bibit serai wangi tertinggi diperoleh pada perlakuan h_0 yaitu sebesar 247,7 g dan terendah pada perlakuan h_4 yaitu sebesar 11,57 g.

Bobot Segar Akar (g)

Berdasarkan hasil analisis pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap bobot segar akar. Hasil uji DNMRT taraf 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Bobot Segar Akar Bibit Serai Wangi dengan Lama

Penyimpanan Berbeda (8 MST)

Perlakuan (Lama Penyimpanan)	Rata-rata Bobot Segar Akar (g)		Notasi
	Data asli	Data Transformasi $\sqrt{x}$	
h_0 (kontrol)	26,3	2,17	a
h_1 (4 hari)	22,40	2,15	a
h_3 (12 hari)	9,87	1,79	a
h_2 (8 hari)	10,60	1,78	a
h_4 (16 hari)	2,17	1,10	b

Tabel 8 menunjukkan bahwa rata-rata bobot segar terna bibit serai wangi pada perlakuan h_0 berbeda tidak nyata dengan perlakuan h_1 , h_3 dan h_2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_4 . Rata-rata bobot segar terna bibit serai wangi tertinggi diperoleh pada perlakuan h_0 yaitu sebesar 26,3 g dan terendah pada perlakuan h_4 yaitu sebesar 2,17 g.

Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian dan analisis ragam menunjukkan bahwa lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap persentase bibit segar dan persentase bibit tumbuh tanaman serai wangi sebelum tanam (setelah penyimpanan). Persentase bibit segar yang terbaik terdapat pada perlakuan h_0 (kontrol) tanpa disimpan, dimana semakin lama waktu penyimpanan persentase bibit segar menurun. Hal ini diduga selama penyimpanan cadangan makanan pada bibit perlahan-lahan terurai atau habis digunakan dalam proses respirasi dan kadar air pada bibit menurun akibat transpirasi, sehingga viabilitas bibit mulai menurun dan terjadi perubahan fisiologis yang mengakibatkan penurunan kemampuan tumbuh bibit. Penyimpanan bibit tanaman dapat mempengaruhi mutu bibit segar sebelum penanaman, tergantung kondisi dan lama waktu penyimpanan. Penyimpanan yang terlalu lama atau dalam kondisi yang kurang optimal dapat menyebabkan penurunan kualitas bibit. Widodo (1991) dalam Lesilolo, Patty dan Tetty (2012) menyatakan bahwa pada umumnya semakin lama bibit disimpan maka viabilitasnya akan semakin menurun.

Lama penyimpanan bibit serai wangi berpengaruh nyata terhadap persentase bibit tumbuh. Persentase bibit tumbuh terbaik terdapat pada perlakuan h_1 (4 hari). Semakin lama penyimpanan persentase bibit tumbuh menurun, karena bibit secara alami mengalami penuaan. Bibit menyimpan energi dalam bentuk cadangan makanan, dimana dengan semakin lama waktu penyimpanan cadangan makanan ini digunakan untuk proses metabolisme seperti respirasi dan transpirasi. Ketika cadangan makanan habis mengakibatkan bibit akan kehilangan kemampuan untuk tumbuh. Finch dan Bassel (2016) dalam Puspitasari (2024) mengemukakan bahwa selama proses penyimpanan bibit akan tetap melakukan proses respirasi dan

transpirasi akan tetapi pada tingkat yang lebih rendah. Proses respirasi ini menggunakan beberapa cadangan makanan bibit antara lain karbohidrat, protein, dan lemak, sedangkan proses transpirasi mengakibatkan penurunan kadar air bibit serai wangi. Seiring berjalannya waktu cadangan makanan dan kadar air bibit ini dapat menurun sehingga mempengaruhi pertumbuhan bibit serai.

Perlakuan lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman serai wangi. Perlakuan tanpa penyimpanan memberikan rata-rata tinggi tanaman bibit serai wangi tertinggi dan h_4 (lama penyimpanan 16 hari) terendah. Hal ini diduga semakin lama waktu penyimpanan bibit serai wangi kehilangan kelembaban dan cadangan makanan yang mengakibatkan penurunan pertumbuhan bibit. Sejalan dengan pendapat Asra *dkk* (2020) menyatakan bibit yang disimpan terlalu lama mengalami gangguan metabolisme, seperti respirasi dan transpirasi. Hal ini yang menghambat proses pembelahan dan pemanjangan sel, yang berdampak langsung pada tinggi tanaman.

Perlakuan lama penyimpanan yang berbeda menunjukkan kecepatan muncul anakan tercepat cenderung diperoleh pada perlakuan h_0 (tidak disimpan) yaitu dengan rata-rata nilai $0,88 \% \text{ etmal}^{-1}$ dan terendah pada perlakuan h_4 (16 hari) dengan rata-rata nilai $0,10 \% \text{ etmal}^{-1}$. Bibit yang tidak disimpan kemungkinan kecepatan muncul anakan selama 24 jam adalah 88% sedangkan bibit yang disimpan h_4 (disimpan 16 hari) kecepatan muncul anakannya dalam 24 jam adalah 10%. Hal ini diduga karena bibit yang disimpan terlalu lama cenderung mengalami penurunan kualitas yang berdampak pada penurunan kemampuan tumbuh dan munculnya anakan. Kemunculan anakan pada bibit yang disimpan terlalu lama akibat dari cadangan makanan pada bibit yang berkurang dan kerusakan protein dapat menghambat kemampuan dan munculnya anakan. Sejalan dengan pendapat Sutopo (2002) dalam Antoro dan Setiono (2022) yang menyatakan bahan baku untuk menghasilkan energi pada saat pertumbuhan berupa karbohidrat, protein lemak dan mineral untuk mendukung proses pertumbuhan. Kemudian Schmidt (2000) dalam Antoro dan Setiono (2022) juga mengatakan pertumbuhan bibit yang normal merupakan gambaran vigor bibit. Bibit yang memiliki cadangan makanan yang cukup dapat tumbuh lebih cepat dibandingkan dengan bibit yang memiliki vigor rendah. Vigor merupakan sifat yang menentukan potensi untuk kemunculan yang cepat, seragam dan normal selama penanaman.

Perlakuan lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan serai wangi. Jumlah anakan tertinggi diperoleh pada perlakuan tanpa penyimpanan h_0 yaitu sebesar 24,06 batang dan terendah pada perlakuan h_4 sebesar 2,80 batang. Hal ini karena bibit yang tidak disimpan memiliki viabilitas yang tinggi sehingga vigor juga akan tinggi, hal ini yang memungkinkan bibit menghasilkan anakan yang lebih banyak. Lama penyimpanan bibit dapat mempengaruhi viabilitas dan vigor tanaman. Agus *dkk* (2021) menyatakan bahwa salah satu faktor yang dapat mempengaruhi viabilitas dan vigor tanaman adalah kemampuan adaptasi tanaman terhadap kondisi penyimpanan. Kondisi penyimpanan yang optimal seperti suhu, kelembaban, dan sirkulasi udara yang baik dapat membantu mempertahankan kualitas bibit selama penyimpanan. Berdasarkan data jumlah anakan yang muncul terlihat bahwa dalam memasuki fase awal reproduksi tanaman semakin memerlukan asupan unsur hara yang lebih banyak untuk pembentukan anakan. Sopacua (2016) menyatakan bahwa tanaman pada saat memasuki awal fase reproduksi, memerlukan asupan unsur hara yang lebih banyak karena dalam

pembentukan anakan metabolisme tanaman semakin besar. Hal ini mendorong tanaman untuk menggunakan unsur hara semaksimal mungkin untuk pembentukan jaringan-jaringan tanaman yang baru. Dalam penelitian ini dilakukan pemupukan dengan menggunakan pupuk organik dan anorganik NPK Mutiara 16 : 16 : 16 (dilakukan sebanyak 2 minggu sekali setelah ditanam) pada campuran media tanaman untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman serai wangi sehingga memungkinkan terbentuknya anakan tanaman serai wangi.

Perlakuan lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap lingkaran rumpun serai wangi. Perlakuan tanpa penyimpanan menunjukkan lingkaran rumpun serai wangi terbesar. Hal ini diduga karena bibit yang tidak mengalami penyimpanan masih dalam keadaan segar dan masih memiliki cadangan energi seperti karbohidrat, protein dan lemak yang lengkap. Inilah yang mendukung pertumbuhan awal bibit yang cepat, seperti perkembangan akar dan tunas yang berpengaruh pada lingkaran rumpun yang lebih besar. Menurut Justice dan Bass (2002) dalam Hayati dan Setiono (2021) menyatakan bahwa waktu penyimpanan yang kurang atau melebihi masa simpan akan mempengaruhi viabilitas dan vigor bibit yang menentukan kemampuan benih hidup, tumbuh dan berkembang.

Perlakuan lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap bobot segar teras serai wangi. Bobot segar teras tertinggi diperoleh pada perlakuan h_0 (kontrol) yaitu sebesar 247,7 g. Semakin lama penyimpanan terjadi penurunan bobot segar teras karena lama penyimpanan akan mempengaruhi viabilitas bibit. Bibit yang ditanam dengan lama penyimpanan yang lama viabilitas bibitnya lebih rendah sehingga pada saat ditanam bibit menunjukkan vigor yang rendah, ini dapat dilihat dari bobot segar teras yang rendah. Taufiq (2000) dalam Indriana dan Budiasih (2017) menyatakan bahwa bobot segar tanaman (akar dan tajuk) menunjukkan tingkat efisiensi metabolisme dari tanaman. Bobot segar tanaman merupakan penimbunan hasil bersih metabolisme selama pertumbuhan tanaman. Semakin tinggi bobot segar tanaman maka metabolisme tanaman semakin baik.

Perlakuan lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap bobot segar akar serai wangi. Rata-rata bobot segar akar tertinggi diperoleh pada perlakuan h_0 yaitu sebesar 26,3 g. Hal ini karena bibit tanpa penyimpanan memiliki kualitas fisiologis yang lebih baik karena belum mengalami penurunan kandungan air, nutrisi, atau energi metabolisme. Bibit segar cenderung lebih aktif secara fisiologi dan memiliki potensi tumbuh lebih tinggi, kondisi ini memungkinkan bibit langsung beradaptasi pada lingkungan sehingga jaringan tanaman seperti akar tetap segar dan akan mendukung pertumbuhan akar yang lebih cepat dan bobot akar yang lebih tinggi. Penurunan bobot segar akar ini diakibatkan karena kondisi awal bibit yang kurang baik yang disebabkan selama penyimpanan viabilitas bibit menurun sehingga vigor juga menurun, bibit yang viabilitasnya tinggi vigornya juga tinggi, tetapi jika vigornya tinggi viabilitasnya belum tentu tinggi juga. Sejalan dengan Sutopo (2012) dalam Ayu, Fatimah dan Salim (2023) menyatakan bahwa bobot segar akar pada lama penyimpanan 4 hari hasilnya lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan tanpa disimpan, karena bibit telah melewati fase penyimpanan yang menurunkan cadangan makanan guna metabolisme. Disampaikan terkait bibit dengan berat yang menurun juga dapat berpengaruh dalam menentukan banyaknya anakan yang tumbuh dan berat tanaman yang dipanen.

KESIMPULAN

- 1) Lama penyimpanan bibit serai wangi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, kecepatan muncul anakan, jumlah anakan, lingkaran rumpun, bobot segar terakumulasi dan bobot segar akar.
- 2) Semakin lama bibit serai wangi disimpan, daya tumbuhnya cenderung menurun, karena penurunan viabilitas bibit akibat proses transpirasi dan respirasi selama penyimpanan

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. G. S., Sumiarta, K., & Sudiarta, I. P. 2012. Efikasi pestisida nabati minyak atsiri tanaman tropis terhadap mortalitas ulat bulu gempinis. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 1(1), 1-11.
- Agus, M. A., & Rogomulyo, R. 2021. Pengaruh lama simpan dan macam wadah penyimpanan terhadap pertumbuhan dan hasil panen muda jahe merah (*Zingiber Officinale* Var. *Rubrum*. Rosc.). *Vegetalika*, 10(2), 133-139.
- Allifah, A. N., & Rijal, M. 2018. Lama penyimpanan stek terhadap pertumbuhan tanaman ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz). *BIOSEL (Biology Science and Education): Jurnal Penelitian Science dan Pendidikan*, 7(2), 118-126.
- Antoro, A., & Setiono, S. 2022. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Viabilitas Benih Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) Varietas Takar 2. *Jurnal Sains Agro*, 7(1), 46-53.
- Anwar A, Nugraha, Aswardi N, Reni A, 2016. Teknologi Penyulingan Minyak Serai Wangi Skala Kecil dan Menengah di Jawa Barat, Vol 22. No 9. Hal 664-672.
- Aromatik, B. P. T. O. dan. 2017. Budidaya Serai Wangi. In Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik (pp. 3–34).
- Asra, R., Samarlina, R. A., & Silalahi, M. 2020. Hormon tumbuhan.
- Ayu, E. K., Fatimah, T., & Salim, A. 2023. Pengaruh Lama Penyimpanan Menggunakan Media Arang Sekam Padi Terhadap Perkecambahan Benih Kakao Hibrida. In *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture* (pp. 424-432).
- Darwis, M., & Atmadja, W. R. 2010. Pemanfaatan sepuluh jenis tanaman obat dan aromatik untuk pengendalian hama *Helopeltis theivora* Watch. In Prosiding Seminar Nasional VI Perhimpunan Entomologi Indonesia (PEI): Peranan Entomology dalam Mendukung Pengembangan Pertanian Ramah Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat (pp. 328-336).
- Ernawati, A., Syaban, R. A., & Santoso, T. I. Respon Lama Penyimpanan Dan Jenis Klon Terhadap Persentase Hidup Bibit Kakao Sambung Pucuk Cabutan (*Theobroma cacao* L.).
- Hayati, N., & Setiono, S. 2021. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Viabilitas Benih Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) Varietas Anjasmoro. *Jurnal Sains Agro*, 6(2), 66-76.
- Indriana, K. R. 2017. Pengaruh Waktu Penyimpanan Benih dan Konsentrasi Larutan Asam Sulfat Terhadap Pertumbuhan Benih Jarak (*Jatropha curcas* Linn.) di Persemaian. *Jurnal Agrotek Indonesia (Indonesian Journal of Agrotech)*, 2(1).
- Kardinan, I. A. 2005. Tanaman Penghasil Minyak Atsiri. AgroMedia.

- Kuswanto, H. 1996. Dasar-dasar teknologi. Produksi dan Sertifikasi Benih, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Lesilolo, M. K., Patty, J., & Tetty, N. 2012. Penggunaan desikan abu dan lama simpan terhadap kualitas benih jagung (*Zea mays* L.) pada penyimpanan ruang terbuka. *Agrologia*, 1(1), 288-272.
- Ma'mun, Suhirman, S. Mulyana, H. dan Kustiwa, D. 2011. Minyak Atsiri Sebagai Bio Additif Untuk Penghematan Bahan Bakar Minyak. Publikasi Ballitro Bogor
- Murni, & Rustin, L. 2020. Karakteristik kandungan minyak atsiri tanaman serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.). Prosiding Seminar Nasional Biologi Di Era Pandemi Covid-19, September, 227–231. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/>
- Nursanti, I., Nasamsir, N., & Maduwu, J. T. 2020. Respon Bibit Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*. L) Pada Pemberian Pupuk Kompos Solid Dengan Dosis Berbeda Di Polibag. Jurnal Media Pertanian, 5(2), 65. <https://doi.org/10.33087/jagro.v5i2.102>
- Pramono, E., Kamal, M., Setiawan, K., & Tania, M. A. 2019. Pengaruh Lama Simpan Dan Suhu Ruang Penyimpanan Pada Kemunduran Dan Vigor Benih Sorgum(*Sorghum bicolor* L. Moench.) Varietas Samurai-1. *Jurnal Agrotek Tropika*, 7(2), 383. <https://doi.org/10.23960/jat.v7i2.3261>
- Puspitasari, S. O. D. 2024. *Pengaruh suhu dan masa simpan terhadap viabilitas benih (Glycine max L.) hasil coating* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Sopacua, B. N. H. 2016. Pengaruh pemupukan dan jarak tanam terhadap pertumbuhan tanaman serai wangi (*Cymbopogon citratus*). *Jurnal Triton*, 7(1), 51-60.
- Sukarman, S., Seswita, D., & Melati, M. 2016. Pengaruh Jumlah Ruas Dan Panjang Batang Terhadap Viabilitas Benih Serai Wangi (*Cymbopogon Nardus* L.).
- SUKARMAN, S., RUSMIN, D., & MELATI, M. 2020. Pengaruh lokasi produksi dan lama penyimpanan terhadap mutu benih jahe (*Zingiber officinale* L.). *Industrial Crops Research Journal*, 14(3), 119-124.
- Wijayati, N., Pratiwi, D., Wirasti, H., & Mursiti, S. 2023. Bab Iii. Minyak Serai Wangi Dan Produk Derivatnya. *Bookchapter Alam Universitas Negeri Semarang*, 63–97. <https://doi.org/10.15294/ka.v1i3.149>
- Wiranata, W. 2022. Rancang Bangun Prototipe Penyimpanan Benih Serai Wangi Dengan Parameter Suhu dan Kelembapan Di Balitro.

RIWAYAT HIDUP



Aisyah Septiana lahir di Muaro Jambi pada 16 September 2002. Penulis merupakan anak pertama dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Sodikin dan Ibu Miswaty. Pada tahun 2014 penulis menyelesaikan pendidikan awal di Sekolah Dasar di SD 175/IX Tri Jaya kemudian pada tahun 2017 menyelesaikan pendidikan SMPN 13 Muaro Jambi, kemudian pada tahun 2020 penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA N 4 Muaro Jambi. Pada tahun 2020 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Swasta Universitas Batanghari Jambi di Fakultas Pertanian program studi Agroteknologi.

Pada tanggal 06 Februari 2024 penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Jati Mas, Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Dan pada 21 Februari penulis dinyatakan lulus dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian (S1).ss

