

**STUDI RESPONS PERTUMBUHAN DAN FISIOLOGI LIMA
VARIETAS BAWANG MERAH (*Allium cepa* var. *aggregatum*) PADA
MIKROKLIMAT YANG BERBEDA**

ABSTRAK

Bawang merah (*Allium cepa* var. *aggregatum*) adalah komoditas hortikultura yang penting di Indonesia karena memiliki nilai ekonomi dan manfaat dalam pangan serta kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh lingkungan tumbuh (mikroklimat) pada pertumbuhan, hasil, dan respons fisiologis bawang merah. Kami menggunakan metode eksperimental dengan rancangan Split Plot dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor. Lokasi penelitian terdiri atas dua kondisi mikroklimat berbeda: lahan terbuka dan *screen house*. Analisis data dilaksanakan menggunakan analisis ragam dua arah (*Two-way ANOVA*) dan uji Tukey pada taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mikroklimat memengaruhi secara signifikan pertumbuhan, hasil, dan respons fisiologis bawang merah, kecuali pada jumlah daun dan kadar prolin. Di lahan terbuka, produktivitas dan efisiensi fotosintesis meningkat meskipun terjadi indikasi stres oksidatif (kadar H₂O₂ 17,84 nmol/g). Varietas TSS 1 Agrihorti tampil sebagai varietas unggul dengan jumlah anakan mencapai 11,42, bobot umbi segar 9,05 g/tanaman, bobot umbi kering 3,55 g/tanaman, dan klorofil total 57,95 unit SPAD. Sebaliknya, di *screen house*, kadar H₂O₂ lebih rendah (8,75 nmol/g), tetapi pertumbuhan dan klorofil total umumnya mengalami penurunan, kecuali varietas Bima Brebes menunjukkan kinerja yang paling stabil di kedua lokasi berdasarkan parameter tinggi tanaman dan klorofil total. Penelitian ini memberikan informasi berharga untuk pengembangan strategi budidaya bawang merah yang adaptif terhadap lingkungan.

Kata kunci: Bima Brebes, Hidrogen peroksida, Prolin, Stres oksidatif, TSS 1 Agrihorti

**STUDY OF GROWTH RESPONSE AND PHYSIOLOGY OF FIVE
VARIETIES OF SHALLOT (*Allium cepa* var. *aggregatum*) IN
DIFFERENT MICROCLIMATES**

ABSTRACT

Shallots (*Allium cepa* var. *aggregatum*) are an important horticultural commodity in Indonesia due to their economic value and benefits in food and health. This study aims to examine the effect of growing environment (microclimate) on the growth, yield, and physiological response of shallots. We used an experimental method with a Split Plot design in a Randomized Block Design (RBD) with one factor. The research location consisted of two different microclimates: open field and screen house. Data analysis was performed using two-way analysis of variance (Two-way ANOVA) and Tukey's test at a 95% confidence level. The results showed that microclimate significantly affected the growth, yield, and physiological response of shallots, except for leaf number and proline content. In the open field, productivity and photosynthetic efficiency increased despite oxidative stress indications (H_2O_2 content of 17.84 nmol/g). The TSS 1 Agrihorti variety performed best with 11.42 tillers, 9.05 g/plant fresh weight, 3.55 g/plant dry weight, and 57.95 SPAD units of total chlorophyll. In contrast, in the screen house, H_2O_2 content was lower (8.75 nmol/g), but growth and total chlorophyll generally decreased, except for the Bima Brebes variety, which showed the most stable performance in both locations based on plant height and total chlorophyll parameters. This research provides valuable information for developing adaptive cultivation strategies for shallots.

Keywords: Bima Brebes, Hydrogen peroxide, Oxidative stress, Proline, TSS 1 Agrihorti.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dan diajukan pada Program Studi Biologi, Fakultas Sains, Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten ini sepenuhnya asli merupakan hasil karya tulis ilmiah saya pribadi.

Adapun tulisan maupun pendapat orang lain yang terdapat dalam skripsi ini telah saya sebutkan kutipannya secara jelas dengan etika keilmuan yang berlaku di bidang penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Sebagian atau seluruh isi skripsi ini merupakan hasil perbuatan plagiarisme atau mencontek karya tulis orang lain, saya bersedia untuk menerima sanksi berupa pencabutan gelar kesarjanaan yang saya terima ataupun sanksi akademik lain sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Serang, 10 Oktober 2025



Siti Mulyani

NIM. 211710056

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**STUDI RESPONS PERTUMBUHAN DAN FISILOGI LIMA
VARIETAS BAWANG MERAH (*Allium cepa* var. *aggregatum*) PADA
MIKROKLIMAT YANG BERBEDA**

Oleh:

SITI MULYANI
NIM. 211710056

Menyetujui,

Pembimbing I,

Laksmi Puspitasari, M.Si.

NIP. 199101232020122004

Pembimbing II,



TT ELEKTRONIK

Winda Nawfetrias, S.P., M.Si.

NIP. 198202092008012015

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains

Prof. Dr. H. Hidayatullah, M.Pd.

NIP. 197409182000031008

Ketua Program Studi

Laksmi Puspitasari, M.Si.

NIP. 199101232020122004

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi a.n Siti Mulyani, NIM. 211710056 yang berjudul “Studi Respons Pertumbuhan dan Fisiologi Lima Varietas Bawang Merah (*Allium cepa* var. *aggregatum*) Pada Mikroklimat yang Berbeda” telah diajukan dalam Ujian Tugas Akhir Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten pada tanggal 28 Juli 2025.

Skripsi tersebut telah disahkan dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) pada Fakultas Sains Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

Serang, 10 Oktober 2025

Ketua Sidang



Dr. H. Eko Wahyu Wibowo, M.M., M.Si.

NIP. 197504142003121002

Pembimbing Utama,



Laksmi Puspitasari, M.Si.

NIP. 199101232020122004

Pembimbing Pendamping,



TT ELEKTRONIK

Winda Nawfetrias, S.P., M.Si.

NIP. 198202092008012015

Penguji I,



Analekta Tiara Perdana, M.Si.

NIP. 199103272022032001

Penguji II,



Eri Sulistiati, M.Biotek.

NIDN. 2008049601

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Siti Mulyani, dilahirkan di Serang pada tanggal 16 Desember 2003 dari pasangan Bapak H. Bani (Alm) dan Ibu Hj. Bonah yang merupakan anak ketiga (Bungsu) serta memiliki dua kakak laki-laki. Penulis mempunyai hobi menonton film, membaca novel, dan mendengarkan musik. Penulis mengawali pendidikan di SD Negeri Nyapah 2 (2009-2015), SMP Negeri 8 Kota Serang (2015-2018), SMA Negeri 1 Petir Kabupaten Serang (2018-2021), dan S-1 Program Studi Biologi Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten (2021-2025).

Selama menempuh perkuliahan, penulis aktif mengikuti organisasi internal kampus yaitu Himpunan Mahasiswa Jurusan Biologi (HMJ) Biologi “*Araneus*” sebagai anggota (2022-2023) dan ketua (2023) bidang Komunikasi dan Informasi (KOMINFO). Penulis juga memiliki pengalaman sebagai Asisten Praktikum pada mata kuliah Biologi Umum (2022), Struktur dan Perkembangan Hewan (SPH) (2023), dan Fisiologi Tumbuhan (2025). Selain itu, penulis juga berkesempatan untuk mengikuti Program Magang Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM) di Pusat Riset Hortikultura, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) KST BJ. Habibie Serpong, dan berkesempatan menjadi pemakalah dalam Seminar Nasional Samanis Tani Polije 2024 dengan judul “*Microclimate Might Be Impact Shallot Vegetative Growth*” yang diadakan oleh Politeknik Negeri Jember pada tahun 2024.

PERSEMBAHAN

Puji syukur kahadirat Allah SWT. atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dengan penuh rasa syukur dan haru, karya ini penulis persembahkan kepada:

1. Cinta pertamaku, Ayahanda Almarhum H. Bani. Beliau memang tidak sempat menemani penulis sepanjang perjalanan pendidikan S-1 ini. Kehadiran-Mu dalam doa dan kenangan menjadi semangat yang tak pernah padam. Keinginan-Mu melihat penulis berpendidikan tinggi adalah motivasi terbesar. Karya ini kupersembahkan sebagai bukti cinta, usaha, dan doa yang tak pernah sia-sia. Terima kasih atas segala pengorbanan dan kasih sayang-Mu.
2. Ibunda tercinta, Hj. Bonah. Beliau memang tidak tidak sempat menempuh pendidikan hingga jenjang perkuliahan. Namun, semangat dan keikhlasan-Mu menjadi pendorong utama perjalanan penulis. Dengan sabar, penuh doa, dan pengorbanan tanpa batas, Ibu selalu mendukung dari belakang. Terima kasih atas segala cinta dan dukungan. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan dan umur panjang agar Ibu bisa menyaksikan penulis meraih mimpi-mimpi berikutnya.
3. Kedua kakakku, Darip, S.T., Rohmatulloh, M.Pd., serta kedua kakak iparku, Dita Syabani, S.Pd., dan Watiyah, S.Pd., terima kasih atas dukungan, nasihat, dan motivasi yang menjadi semangat bagi penulis untuk menyelesaikan studi ini.
4. Ketujuh ponakanku, Nurul, Nayla, Sabil, Fariha, Nida, Aslan, Khalisa, serta sepupuku Syifa. Terima kasih atas tawa dan hiburan yang meringankan hati di tengah penatnya penyusunan skripsi. Semoga kelak

kalian dapat menikmati masa perkuliahan dengan bahagia. Khusus untuk Teh Nuffa, terima kasih atas teman berbagi cerita, saran, dan dukungan yang selalu menyejukkan hati.

5. Sahabat-sahabatku, Sanah, Lidya, Ida, Piroh, Syifa, Wiwin, Aeni, Ica, Andim, dan Ibnu. Terima kasih atas kehadiran, dukungan, dan semangat yang kalian berikan. Di tengah rumitnya hidup, kalian menjadi tempat bersandar dan pengingat bahwa setiap kesulitan pasti ada jalan keluarnya.
6. Teruntuk sahabatku di perkuliahan, Jabbarina Marta Cahayani dan Nayla Nurfitriya Yusuf. Terima kasih telah bersama dalam suka dan duka perkuliahan, saling mengingatkan, dan memberi semangat. Meski di akhir masa studi kita tak seintens dulu, kenangan dan dukungan kita tetap menjadi bagian berharga dari perjalanan ini.
7. Terakhir, Siti Mulyani, ya! diri saya sendiri, sebagai bentuk apresiasi atas perjalanan yang telah dilalui. Sebagai anak bungsu yang masih belajar dewasa di usia 22 tahun, dengan hati yang sederhana namun impian yang besar. Terima kasih telah bertahan, terus melangkah, dan percaya bahwa di balik setiap ujian ada keindahan yang menanti. Rayakan setiap kemenangan kecil yang telah kau lewati. Semoga langkahmu selalu diridhai Allah SWT dan terus dilindungi dalam naungan-Nya. Aamiin.

MOTTO

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kemampuannya. Dia mendapat (pahala) dari (kebijakan) yang dikerjakannya dan mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya”
(QS. Al-Baqarah ayat 286)

“Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan”
(QS. Al-Insyirah ayat 5-6)

“Dan bersabarlah, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”
(QS. Al-Anfal ayat 46)

“Semua jatuh bangunmu hal yang biasa, angan dan pertanyaan, waktu yang menjawabnya. Berikan tenggat waktu, bersedihlah secukupnya.
Rayakan perasaanmu sebagai manusia”
(Daniel Baskara Putra *aka* Hindia)

“Life can be heavy, especially if you try to carry it all at once, part of growing up and moving into new chapters of your life is about catch or release.”
(Taylor Swift)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Studi Respons Pertumbuhan dan Fisiologi Lima Varietas Bawang Merah (*Allium cepa* var. *aggregatum*) Pada Mikroklimat yang Berbeda”. Tujuan penulisan skripsi ini yaitu untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.) pada Program Studi Biologi Fakultas Sains UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

Dalam penelitian ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, kritik, saran dan motivasi yang sangat besar dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Muhammad Ishom, S.Ag., M.A., selaku Rektor UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten, atas kepemimpinan dan dukungan terhadap penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas.
2. Bapak Prof. Dr. H. Hidayatullah, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten, atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama masa studi hingga penyelesaian skripsi.
3. Bapak Dr. H. Eko Wahyu Wibowo, M.M., M.Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten, sekaligus Ketua Penguji Sidang Munaqosah, atas waktu, perhatian, serta masukan dan arahan yang sangat berharga dalam proses penilaian skripsi.
4. Ibu Analekta Tiara Perdana, M.Si. dan Ibu Eri Sulistiati, M.Biotek., selaku Anggota Penguji Sidang Munaqosah, atas waktu, perhatian,

serta masukan dan arahan yang sangat berharga dalam proses penilaian skripsi.

5. Ibu Laksmi Puspitasari, M.Si., selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten, sekaligus Pembimbing I, atas dedikasi, kesabaran, serta bimbingan yang penuh arahan dan masukan berharga dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Winda Nawfetrias, S.P., M.Si., selaku Pembimbing II, atas kesabaran, waktu, dan bimbingan yang diberikan selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi ini selesai. Masukan, saran, dan kritik membangun yang Ibu berikan sangat membantu dalam menyempurnakan isi dan kualitas skripsi.
7. Seluruh dosen Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten, atas ilmu, bimbingan, dan dedikasi selama masa perkuliahan yang menjadi dasar dalam penyelesaian skripsi.
8. Kedua orang tua tercinta, kakak, dan keluarga besar, atas doa, dukungan moril, dan semangat yang tak pernah henti mengiringi perjalanan akademik penulis hingga berhasil menyelesaikan studi S-1 ini.
9. Kelompok Riset Teknologi Budidaya Cerdas untuk Hortikultura, Pusat Riset Hortikultura, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) KST B.J. Habibie Serpong, atas bimbingan, ilmu, dukungan, dan pengalaman, serta fasilitas yang diberikan selama proses penelitian ini sungguh tak ternilai.

10. Rekan-rekan Laboratorium Agroindustri dan Biomedika (LAPTIAB) yang telah kebersamai. Terima kasih atas pengalaman berharga dan kenangan yang menyenangkan selama proses pengerjaan skripsi.
11. Teman-teman Program Studi Biologi angkatan 2021, atas kebersamaan, dukungan, dan semangat selama masa perkuliahan. Semoga kita semua sukses di masa depan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, sehingga segala kritik dan saran konstruktif dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat.

Serang, 10 Oktober 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Batasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Kajian Teori.....	8
B. Hasil Penelitian yang Relevan	23
C. Kerangka Berpikir	27
D. Hipotesis	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	30
B. Populasi dan Sampel.....	30
C. Alat dan Bahan	30
D. Jenis Metode Penelitian	31
E. Teknik Pengumpulan Data	32
F. Teknik Analisis Data	41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Kondisi Mikroklimat Lingkungan Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (<i>Allium cepa</i> var. <i>aggregatum</i>).....	42
B. Respons Pertumbuhan Lima Varietas Bawang Merah (<i>Allium cepa</i> var. <i>aggregatum</i>) Pada Mikroklimat yang Berbeda	50
C. Hasil Panen Lima Varietas Bawang Merah (<i>Allium cepa</i> var. <i>aggregatum</i>) Pada Mikroklimat yang Berbeda	57
D. Respons Fisiologi Lima Varietas Bawang Merah (<i>Allium cepa</i> var. <i>aggregatum</i>) Pada Mikroklimat yang Berbeda.....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	73
A. Kesimpulan	73
B. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	81

DAFTAR GAMBAR

Nomor Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Tanaman bawang merah (<i>Allium cepa</i> var. <i>aggregatum</i>) ..	11
2.2	Enam provinsi sentra bawang merah di Indonesia tahun 2019 – 2024	12
2.3	Budidaya tanaman bawang merah di lahan terbuka	16
2.4	Budidaya tanaman bawang merah di <i>screen house</i>	17
2.5	Gambaran umum peran utama <i>Reactive Oxygen Species</i> (ROS) dalam respons terhadap faktor-faktor stres abiotic	20
2.6	Fungsi dan metabolisme prolin dalam respons tanaman terhadap stres biotik dan abiotik.....	22
2.7	Alur kerangka berpikir penelitian.....	28

DAFTAR TABEL

Nomor Gambar	Judul Tabel	Halaman
2.1	Perkembangan produksi bawang merah di provinsi sentra Indonesia, 2019 – 2023	13
4.1	Suhu udara, kelembaban relatif udara, kerapatan fluks foton fotosintetik (PPFD), suhu tanah, dan kelembaban tanah lingkungan percobaan selama penelitian	42
4.2	Ringkasan analisis lingkungan pertumbuhan lima varietas bawang merah pada mikroklimat yang berbeda ...	44
4.3	Rata-rata suhu udara lingkungan pertumbuhan lima varietas bawang merah pada mikroklimat yang berbeda. ..	45
4.4	Rata-rata kelembaban relatif udara lingkungan pertumbuhan lima varietas bawang merah pada mikroklimat yang berbeda	46
4.5	Rata-rata kerapatan fluks foton fotosintetik (PPFD) lingkungan pertumbuhan lima varietas bawang merah pada mikroklimat yang berbeda	47
4.6	Rata-rata suhu tanah lingkungan pertumbuhan lima varietas bawang merah pada mikroklimat yang berbeda ...	49
4.7	Ringkasan analisis parameter pertumbuhan lima varietas bawang merah pada mikroklimat yang berbeda ...	50
4.8	Rata-rata tinggi tanaman lima varietas bawang merah pada mikroklimat yang berbeda pada usia 6 minggu setelah tanam (MST)	52

4.9	Rata-rata jumlah daun lima varietas bawang merah pada usia 6 minggu setelah tanam (MST).....	54
4.10	Rata-rata jumlah anakan lima varietas bawang merah pada usia 6 minggu setelah tanam (MST)	55
4.11	Ringkasan analisis hasil panen lima varietas bawang merah pada mikroklimat yang berbeda	57
4.12	Rata-rata jumlah umbi lima varietas bawang merah pada masa panen minggu setelah tanam (MST).....	59
4.13	Rata-rata bobot umbi segar lima varietas bawang merah pada masa panen minggu setelah tanam (MST).....	60
4.14	Rata-rata bobot umbi kering lima varietas bawang merah pada masa panen minggu setelah tanam (MST).....	62
4.15	Ringkasan analisis parameter fisiologi lima varietas bawang merah pada mikroklimat yang berbeda.....	65
4.16	Rata-rata jumlah klorofil total lima varietas bawang merah pada mikroklimat yang berbeda pada usia 6 minggu setelah tanam (MST).....	67
4.17	Rata-rata kadar hidrogen peroksida (H ₂ O ₂) pada mikroklimat yang berbeda pada usia 6 minggu setelah tanam (MST)	68
4.18	Rata-rata kadar prolin lima varietas bawang merah pada mikroklimat yang berbeda pada usia 6 minggu setelah tanam (MST)	71

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
1	Kombinasi denah tanam lima varietas bawang merah pada lokasi yang berbeda	86
2	Hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnow mikroklimat pertumbuhan lima varietas bawang merah pada usia 6 MST.....	87
3	Hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnow fisiologi lima varietas bawang merah pada usia 6 MST.....	88
4	Hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnow fisiologi lima varietas bawang merah pada usia 6 MST.....	89
5	Hasil uji homogenitas Levene mikroklimat pertumbuhan lima varietas bawang merah pada usia 6 MST.....	90
6	Hasil uji homogenitas Levene pertumbuhan lima varietas bawang merah pada usia 6 MST.....	91
7	Hasil uji homogenitas Levene fisiologi lima varietas bawang merah pada usia 6 MST	92
8	Hasil analisis ragam dua arah (<i>Two-way ANOVA</i>) suhu udara dan uji lanjut dengan Tukey	93
9	Hasil analisis ragam dua arah (<i>Two-way ANOVA</i>) kelembaban relatif udara dan uji lanjut dengan Tukey	94
10	Hasil analisis ragam dua arah (<i>Two-way ANOVA</i>) kerapatan fluks foton fotosintetik (PPFD) dan uji lanjut dengan Tukey	95

11	Hasil analisis ragam dua arah (<i>Two-way ANOVA</i>) suhu tanah dan uji lanjut dengan Tukey	96
12	Hasil analisis ragam dua arah (<i>Two-way ANOVA</i>) tinggi tanaman dan uji lanjut dengan Tukey	97
13	Hasil analisis ragam dua arah (<i>Two-way ANOVA</i>) jumlah daun dan uji lanjut dengan Tukey	98
14	Hasil analisis ragam dua arah (<i>Two-way ANOVA</i>) jumlah anakan dan uji lanjut dengan Tukey.....	99
15	Hasil analisis ragam dua arah (<i>Two-way ANOVA</i>) data jumlah umbi dan uji lanjut dengan Tukey	100
16	Hasil analisis ragam dua arah (<i>Two-way ANOVA</i>) bobot umbi segar dan uji lanjut dengan Tukey.....	101
17	Hasil analisis ragam dua arah (<i>Two-way ANOVA</i>) bobot umbi kering dan uji lanjut dengan Tukey.....	102
18	Hasil analisis ragam dua arah (<i>Two-way ANOVA</i>) jumlah klorofil total dan uji lanjut dengan Tukey	103
19	Hasil analisis ragam dua arah (<i>Two-way ANOVA</i>) hidrogen peroksida (H_2O_2) dan uji lanjut dengan Tukey	104
20	Hasil analisis ragam dua arah (<i>Two-way ANOVA</i>) prolin dan uji lanjut dengan Tukey.....	105
21	Dokumentasi selama penelitian pada bulan April 2024 sampai Juli 2024 di BRIN KST B.J. Habibie Serpong.....	106

