

**KERAGAMAN PERTUMBUHAN DAN DAYA TAHAN
SERANGAN LUKA API, BLENDOK DAN MOSAIK
BERGARIS PADA BEBERAPA KLON UNGGUL HARAPAN
TANAMAN TEBU DI MEDIA POLLYBAG**

SKRIPSI



Oleh

Zumrotus Nur Fitriya

NIM 200101003

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2024**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul “Keragaman Pertumbuhan Dan Daya Tahan Serangan Luka Api, Blendok, dan Mosaik Bergaris Pada Beberapa Klon Unggul Harapan Tanaman Tebu Di Media Polybag” dapat terselesaikan. Selanjutnya akan dilakukan penelitian sebagai salah satu syarat yang harus ditempuh dalam menyelesaikan tugas akhir.

Penyusunan skripsi ini dapat berjalan baik dengan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih pada diri sendiri yang sudah menjadi sekuat ini dan semua pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, saran, dan fasilitas kepada penulis selama kegiatan berlangsung, antara lain :

1. Orang tua, Bapak Suwandi dan Ibu Sudartin yang selalu mensupport baik secara mental dan spiritual, hingga tenaga dan finansial demi kelancaran kegiatan perkuliahan terutama penelitian tugas akhir.
2. Ir. Rahmad Jumadi, M.Kes selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik, selalu sabar membimbing dan mengarahkan.
3. Wiharyanti Nur Lailiyah, SP., MP. selaku Ka. Prodi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Gresik dan selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
4. Prof. Dr. Ir. Setyo Budi, M.S. selaku Dosen Pembimbing Utama, dan Ir. Suhaili MS., selaku Dosen Penguji yang memberikan bimbingan serta tak hentinya memberi arahan serta membagi pengalaman lapang yang luar biasa.
5. Bapak-Ibu Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik yang sudah membimbing, mengarahkan, mendidik dan memberi kasih sayang yang tulus.
6. Moh. Wahiq Fathur Rozaq yang selalu mensupport saya, yang menemani saya mengerjakan skripsi sampai selesai, terimakasih sudah memberikan waktu dikala saya lagi suntuk-suntutnya, terimakasih atas bantuan dan semangatnya.
7. Rekan- rekan Agroteknologi 2020 dan Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang turut membantu penyelesaian tugas akhir ini.

8. BPTP Surabaya atas bantuan Penyakit Luka Api, Blendok Dan Mosaic Bergaris.

Akhir kata penulis berharap semoga penelitian dan penyusunan skripsi dapat bermanfaat khususnya bagi pribadi penulis sendiri dan umumnya bagi para pembaca skripsi ini.

Gresik, Juli 2024

Zumrotus Nur Fitriya

ABSTRAK

ZUMROTUS NUR FITRIYA. 200101003. Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Gresik. Keragaman Pertumbuhan dan Daya Tahan Serangan Luka Api, Blendok Dan Mosaik Bergaris Pada Beberapa Klon Unggul Harapan Tanaman Tebu Di Media Polybag. Dosen Pembimbing I: Prof. Dr. Ir. Setyo Budi, MS. Dosen Pembimbing II: Wiharyanti Nur Lailiyah, SP., MP. Dosen Penguji: Ir. Suhaili, M.Si

Produksi gula menurun dan konsumsi gula meningkat karena Tanaman tebu sensitif terhadap beberapa faktor biotik dan abiotik, termasuk penyakit luka api, blendok dan mosaik bergaris. Yang dapat menyebabkan menurunnya hasil tebu dan kandungan gula nya.. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan ketahanan klon SB01 UMG NX, SB03 UMG NX, SB04 UMG NX, SB11 UMG NX, SB12 UMG NX, SB19 UMG NX, dan SB20 UMG NX, SB27, SB28, SB30, SB31, SB32, SB33, SB34, SBHIJAU 1, SBHIJAU 2, SBX dan SB200, dengan pembanding Bululawang dan PS 862 terhadap serangan luka api, blendok dan mosaic bergaris untuk meningkatkan potensi hasil panen tebu. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik di Desa Klangonan, Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik yang berada pada ketinggian 56 meter di atas permukaan laut (mdpl) dengan tipe iklim A (iklim hujan tropis). Yang dilaksanakan pada bulan juni sampai bulan juli 2024 Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor yang diteliti. Faktor pertama, yaitu jenis klon K1 : SB01, K2 : SB03, K3 : SB04, K4 : SB11, K5 : SB12, K6 : SB19, K7 : SB20, K8 : SB27, K9 : SB28, K10: SB30, K11 : SB31, K12 : SB32, K13 : SB33, K14 : SB34, K15 : SB HIJAU 1, K16 : SB, HIJAU 2, K17 :SB 200, K18 : SBX, K19 : BL, K20 : PS862, serta faktor kedua, yaitu jenis penyakit N1 : Penyakit Luka Api, N2 : Penyakit Blendok, N3 : Penyakit Mosaik Bergaris. Dengan variabel pengamatan meliputi variabel pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun, munculnya tunas dan ketahanan penyakit). Analisis data menggunakan analisis sidik ragam 5%, jika terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji BNT 5% dan uji korelasi. Hasil penelitian perlakuan interaksi menunjukkan berbeda nyata terhadap semua variabel pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SB 32 dan pembanding PS862 memiliki pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun tertinggi. Uji daya tahan klon menunjukkan bahwa 20 klon tanaman tebu yang diteliti tahan terhadap serangan penyakit luka api, blendok dan mosaic. Tetapi untuk klon SB 27 memiliki serangan luka api ringan sebesar 3,3 %.

Kata kunci: Luka Api, Blendok, Mosaic Bergaris

ABSTRACT

ZUMROTUS NUR FITRIYA. 200101003. Undergraduate Program at Muhammadiyah University Gresik. Diversity of Growth and Resistance to Fire Scars, Blends and Striped Mosaics in Several Superior Clones of Hope Sugarcane Plants in Polybag Media. Supervisor I: Prof. Dr. Ir. Setyo Budi, MS. Supervisor II: Wiharyanti Nur Lailiyah, SP., MP. Examining Lecturer: Ir. Suhaili, M.Si

Sugar production is decreasing and sugar consumption is increasing because sugar cane plants are sensitive to several biotic and abiotic factors, including smut, blendok and striped mosaic. Which can cause a decrease in sugar cane yield and sugar content. This research aims to determine the resistance of clones SB01 UMG NX, SB03 UMG NX, SB04 UMG NX, SB11 UMG NX, SB12 UMG NX, SB19 UMG NX, and SB20 UMG NX, SB27, SB28, SB30, SB31, SB32, SB33, SB34, SBHIJAU 1, SBHIJAU 2, SBX and SB200, with Bululawang and PS 862 as comparisons against fire injury, blendok and striped mosaic attacks to increase potential sugarcane yields. The research was carried out in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Muhammadiyah University of Gresik in Klangonan Village, Kebomas District, Gresik Regency, which is at an altitude of 56 meters above sea level (masl) with climate type A (tropical rainy climate). Conducted from June to July 2024, the research used a Randomized Block Design (RAK) with 2 factors studied. The first factor, namely the type of clone K1: SB01, K2: SB03, K3: SB04, K4: SB11, K5: SB12, K6: SB19, K7: SB20, K8: SB27, K9: SB28, K10: SB30, K11: SB31, K12 : SB32, K13 : SB33, K14 : SB34, K15 : SB GREEN 1, K16 : SB, GREEN 2, K17 : SB 200, K18 : SBX, K19 : BL, K20 : PS862, as well as the second factor, namely the type of disease N1 : Fire Wound Disease, N2 : Blendok Disease, N3 : Striped Mosaic Disease. Observational variables include growth variables (plant height, number of leaves, emergence of shoots and disease resistance). Data analysis uses 5% analysis of variance, if there are significant differences, continue with the 5% BNT test and correlation test. The results of the interaction treatment research showed that all observation variables were significantly different. The results showed that SB 32 and the comparison PS862 had the highest growth in plant height and number of leaves. The clonal resistance test showed that the 20 clones of sugarcane plants studied were resistant to attacks by smut, blendok and mosaic. However, the SB 27 clone has a light fire damage attack of 3.3%.

Keywords: Fire Wound, Blendok, Striped Mosaic

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
MOTTO	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL	10
DAFTAR LAMPIRAN	13
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan	Error! Bookmark not defined.
1.4 Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Taksonomi Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.) Error! Bookmark not defined.	
2.2 Morfologi Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.) Error! Bookmark not defined.	
2.2.1 Akar	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Batang	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Daun	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Bunga	Error! Bookmark not defined.
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Tebu	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Tanah	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Suhu	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Kelembapan	Error! Bookmark not defined.
2.3.4 Curah Hujan	Error! Bookmark not defined.
2.3.5 Sinar Matahari	Error! Bookmark not defined.
2.4 Klasifikasi Penyakit Luka Api	Error! Bookmark not defined.
2.5 Penyakit Luka Api	Error! Bookmark not defined.
2.6 Mekanisme Infeksi <i>Ustilago scitamineum</i> Pada Tanaman Tebu	Error! Bookmark not defined.

2.7 Pengendalian Penyakit	.....	Error! Bookmark not defined.
2.8 Penyakit Blendok	.....	Error! Bookmark not defined.
2.9 Penyakit Mosaic Bergaris	.....	Error! Bookmark not defined.
2.10 Faktor Utama Pertumbuhan Tanaman Tebu	Error!	Bookmark not defined.
2.10.1 Faktor Genetik	.....	Error! Bookmark not defined.
2.10.2 Faktor Lingkungan	.....	Error! Bookmark not defined.
2.11 Penelitian Terdahulu	.....	Error! Bookmark not defined.
2.11.1 Ketahanan Penyakit	.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Alat Dan Bahan	.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Rancangan Percobaan	.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Prosedur Pelaksanaan	.....	Error! Bookmark not defined.
3.5 Variabel Pengamatan	.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.1 Variabel Kuantitatif	.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Analisis Data	.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.1 Analisis Of Variance (Anova)	.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.2 Uji BNT	.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.3 Uji Korelasi	.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Hasil	.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Tinggi Batang	.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Jumlah Daun	.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Gejala Serangan Patogen <i>Ustilago Scitamineum</i>	Error!	Bookmark not defined.
4.1.4 Gejala serangan <i>Xanthomonas albilinean</i>	.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.5 Gejala Serangan <i>Sugarcane Streak Mosaic Virus</i>	.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Uji Korelasi	.....	Error! Bookmark not defined.
4.3 Pembahasan	.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Pertumbuhan Klon Tanaman Tebu	.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.2 Korelasi	.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.3 Serangan Penyakit Luka Api pada Tanaman Tebu	.....	Error! Bookmark not defined.

4.3.4 Serangan Penyakit Blendok pada Tanaman Tebu.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.5 Serangan Penyakit Mosaik Bergaris pada Tanaman Tebu.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.6 Deskripsi Karakteristik 9 Klon Tanaman Tebu Menurut Riffimaro, 2022.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
Gambar 1. 1	Akar Tanaman Tebu.....	7
Gambar 1. 2	Batang Tanaman Tebu	7
Gambar 1. 3	Daun Tanaman Tebu	8
Gambar 1. 4	Bunga Tanaman Tebu	8
Gambar 2. 1	Penyakit Luka Api	14
Gambar 2. 2	Proses Infeksi Jamur <i>S. scitamineum</i> Pada Tanaman Tebu	Error!
	Bookmark not defined.	
Gambar 2. 3	Penyakit blendok	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4	Penyakit Mosaic Pada Tanaman Tebu ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1	Denah Penelitian.....	
	..Error! Bookmark not defined.	
Gambar 3. 2	penetapan tanaman sampel.....	
	.Error! Bookmark not defined.	
No	Lampiran	Halaman
Gambar 1	Klon Tebu	64
Gambar 2	Penebangan Klon Tebu	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3	Tanaman Tebu 1 Mst	64
Gambar 4	Tanaman Tebu 2 Mst	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5	Tanaman Tebu 3 Mst	64
Gambar 6	Tanaman Tebu 4 Mst	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7	Penyakit Mosaic Bergaris	65
Gambar 8	Penyakit Luka Api	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
Tabel 2. 1	Rerata Serangan Hama Dan Penyakit ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1	Hasil Uji Lanjut Bnt 5% Nilai Rerata Tinggi Batang (Cm) Perlakuan Luka Api.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel 4. 2	Hasil Uji Lanjut Bnt 5% Nilai Rerata Tinggi Batang (Cm) Perlakuan Blendok.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3	Hasil Uji Lanjut Bnt 5% Nilai Rerata Tinggi Batang (Cm) Perlakuan Mosaik Bergaris.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4	Hasil Uji Lanjut Bnt 5% Nilai Rerata Jumlah Daun (Helai) Perlakuan Luka Api.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5	Hasil Uji Lanjut Bnt 5% Nilai Rerata Jumlah Daun (Helai) Pada Perlakuan Blendok.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6	Hasil Uji Lanjut Bnt 5% Nilai Rerata Jumlah Daun (Helai) Pada Perlakuan Mosaik Bergaris.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7	Tingkat Serangan Penyakit Luka Api Pada Tanaman Tebu	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 8	Tingkat Serangan Penyakit Blendok Pada Tanaman Tebu	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 9	Tingkat Serangan Penyakit Mosaik Bergaris Pada Tanaman Tebu.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 10	Hasil Dari Uji Korelasi Pada Pertumbuhan Tanaman Tebu	Error! Bookmark not defined.

No	Teks	Halaman
Tabel 1	Analisis Sidik Ragam (Anova) Rata-Rata Tinggi Batang (Cm) Perlakuan Luka Api Umur 2MST.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2	Analisis Sidik Ragam (Anova) Rata-Rata Tinggi Batang (Cm) Perlakuan Blendok Umur 2MST	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3	Analisis Sidik Ragam (Anova) Rata-Rata Tinggi Batang (Cm) Perlakuan Mosaik Umur 2MST	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4	Analisis Sidik Ragam (Anova) Rata-Rata Tinggi Batang (Cm) Perlakuan Luka Api Umur 3 MST.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5	Analisis Sidik Ragam (Anova) Rata-Rata Tinggi Batang (Cm) Perlakuan Blendok Umur 3 MST	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6	Analisis Sidik Ragam (Anova) Rata-Rata Tinggi Batang (Cm) Perlakuan Mosaic Umur 3 MST	Error! Bookmark not defined.
Tabel 7	Analisis Sidik Ragam (Anova) Rata-Rata Tinggi Batang (Cm) Perlakuan Luka Api Umur 4 MST.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 8	Analisis Sidik Ragam (Anova) Rata-Rata Tinggi Batang (Cm) Perlakuan Blendok Umur 4 MST	Error! Bookmark not defined.
Tabel 9	Analisis Sidik Ragam (Anova) Rata-Rata Tinggi Batang (Cm) Perlakuan Mosaic Umur 4 MST	Error! Bookmark not defined.
Tabel 10	Analisis Sidik Ragam (Anova) Rata-Rata Tinggi Batang (Cm) Perlakuan Luka Api Umur 5 MST.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 11	Analisis Sidik Ragam (Anova) Rata-Rata Tinggi Batang (Cm) Perlakuan Blendok Umur 5 Mst	Error! Bookmark not defined.

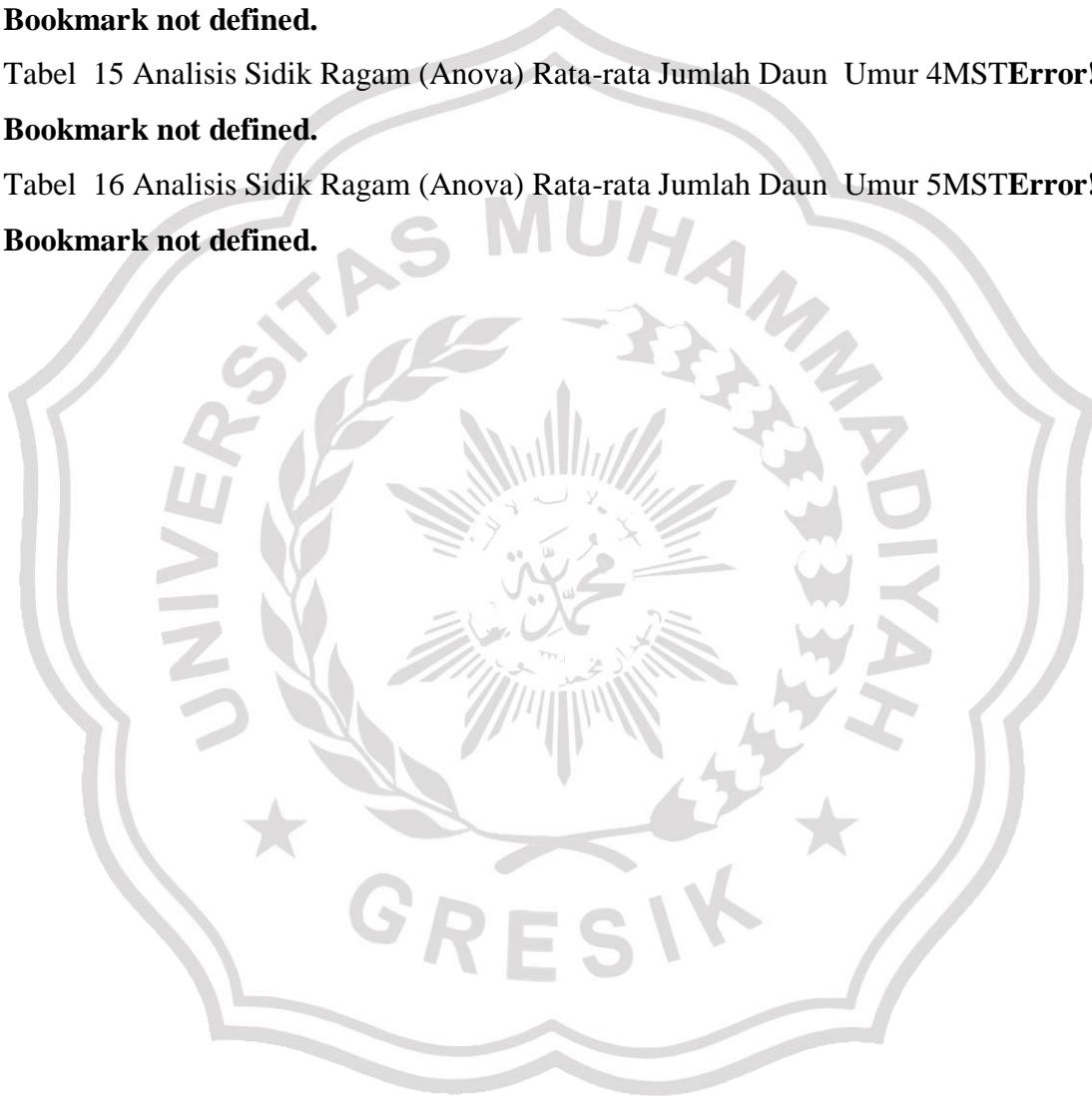
Tabel 12 Analisis Sidik Ragam (Anova) Rata-Rata Tinggi Batang (Cm) Perlakuan Mosaik Umur 5 MST**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 13 Analisis Sidik Ragam (Anova) Rata-Rata Jumlah Daun Umur 2MST**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 14 Analisis Sidik Ragam (Anova) Rata-rata Jumlah Daun Umur 3MST**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 15 Analisis Sidik Ragam (Anova) Rata-rata Jumlah Daun Umur 4MST**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 16 Analisis Sidik Ragam (Anova) Rata-rata Jumlah Daun Umur 5MST**Error! Bookmark not defined.**





DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Pembuatan Larutan SAP *Ustilago scitamineum* (Penyakit Luka Api) di BPTP Surabaya**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2 Analisis sidik ragam (ANOVA)**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3 Dokumentasi Kegiatan Penelitian**Error! Bookmark not defined.**