

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

**DIVERSITY OF GROWTH AND RESISTANCE TO FIRE WOUND,
BLEND AND STRIPED MOSAIC ON SOME SUPERIOR CLONES
OF HOPE SUGAR SUGAR CANE IN POLLYBAG MEDIA**

Zumrotus Nur Fitriya^{1*}, Setyo Budi², Wiharyanti Nur Lailiyah³
¹²³Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah
Gresik Jl. Sumatra No. 101 GKB, Kec. Kebomas, Kab. Gresik, Jawa Timur, Kode
Pos: 61121

*Email: zumronur@gmail.com

ABSTRAK

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 tanaman tebu 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 Klamongan, Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik yang dilaksanakan pada bulan juni sampai bulan juli 2024. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor yang diteliti. Faktor pertama, yaitu jenis klon SB01, SB03, SB04, SB11, SB12, SB19, SB20, SB27, SB28, SB30, SB31, SB32, SB33, SB34, SB HIJAU 1, SB, HIJAU 2, SB 200, SBX, BL, 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, 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 perbandingan 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

Sugar production is decreasing and sugar consumption is increasing because sugar cane plants are sensitive to several biotic and abiotic factors, including fire sore disease, smut and striped mosaic which can cause a decrease in sugar cane yield and sugar content. This research aims to determine the resistance of sugar cane plant clones to attack. fire wound, blendok and

striped mosaic to increase the potential yield of sugar cane. 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 was carried out 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 SB01, SB03, SB04, SB11, SB12, SB19, SB20, SB27, SB28, SB30, SB31, SB32, SB33, SB34, SB GREEN 1, SB, GREEN 2, SB 200, SBX, BL, PS862, as well as the second factor, namely type of disease N1: Fire Wound Disease, N2: Blendok Disease, N3: Striped Mosaic Disease. The observation variables include growth variables (plant height, number of leaves, 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 of 3.3%.

Keywords: Fire Wound, Blendok, Striped Mosaic.

PENDAHULUAN

Tebu (*Saccharum officinarum* L) termasuk tanaman perkebunan yang tergolong tanaman penghasil gula tahunan. Tebu banyak dibudidayakan di Indonesia, dan 50% perkebunannya merupakan perkebunan kecil. Menurut Statistik Finlandia (2023), konsumsi gula semakin meningkat. Produksi tebu dalam negeri akan mencapai 2,27 juta ton pada tahun 2023, meningkat 5,42% dibandingkan tahun lalu. Jawa Timur akan menjadi provinsi penghasil tebu terbesar pada tahun 2023 dengan produksi sebesar 1,12 juta ton atau 49,34% dari total produksi nasional.

Menurut Hamida dan Parnid (2019), menanam varietas baru adalah metode untuk menambah hasil produksi. Metode untuk memperoleh varietas baru yang lebih baik adalah melalui persilangan buatan. Pada tahun 2013, Setyo Budi dan Nasrullah melakukan seleksi dan persilangan pada tetua tebu, dan hingga tahun 2023, mereka berhasil menghasilkan tujuh klon tebu, yaitu SB01, SB03, SB04, SB11, SB12, SB19, dan SB20. Proses ini bertujuan

untuk menguji keunggulan potensi produktivitas di beberapa lokasi serta memperkuat morfologi klon-klon tersebut (Setyo Budi, 2022).

Tanaman tebu rentan terhadap beberapa faktor biotik dan abiotik, termasuk penyakit hawar tebu yang disebabkan oleh jamur *Sporisorium scitamineum*. Penggerek tebu telah menjadi masalah yang berkembang di hampir semua negara dimana tebu ditanam. Bercak daun tebu dapat menyebabkan penurunan hasil tebu dan kadar gula secara signifikan pada kultivar yang rentan. Kerugian dapat bervariasi dari 30% hingga kegagalan buah total, dan penyakit ini bahkan menyebabkan kehancuran kultivar karena kerentanan jamur ini.

Penyebab utama penyakit Blendok adalah bakteri *Xanthomonas albilineans*, yang dapat menyebabkan penurunan rendemen gula sebesar 80-98% serta mempengaruhi kandungan dan kejernihan gula. Penyakit lain yang dapat menyerang budidaya tebu adalah penyakit mosaik, yang disebabkan oleh infeksi virus (SCMV) yang berasal dari genus Potyvirus. Gejala yang ditunjukkan oleh tanaman tebu yang terinfeksi

SCMV adalah adanya bercak-bercak memanjang berwarna hijau muda, terutama pada daun muda, serta garis-garis putih yang tidak beraturan pada batang (Maharani, 2016).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan deskripsi pertumbuhan tujuh klon tebu, yaitu SB01, SB03, SB04, SB11, SB12, SB19, dan SB20 yang memiliki potensi estimasi bobot yang tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Budi (2022) di Kebun Sambiroto-Mojokerto menunjukkan bahwa klon SB01 UMG NX memiliki potensi hasil sebesar 156,33 ton/ha, diikuti oleh SB03 dengan 132,67 ton/ha, SB04 dengan 139,33 ton/ha, SB11 dengan 141,33 ton/ha, SB12 dengan 160,67 ton/ha, SB19 dengan 143,3 ton/ha, dan SB20 dengan hasil bobot 129,67 ton/ha.

BAHAN DAN METODE

Kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik yang berada di Desa Klamongan, Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik ini berada pada ketinggian 56 meter di atas permukaan laut (mdpl) dan memiliki tipe iklim A (iklim hujan tropis). Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2024 sampai dengan Juli 2024.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah bibit bagal mata satu klon SB01, SB03, SB04, SB11, SB12, SB19, SB20, SB27, SB28, SB30, SB31, SB32, SB33, SB34, SBHijau 1, SBHijau 2, SBX, SB 200, Bululawang, PS 862 yang diperoleh dari kebun percobaan Holywood Fakultas Pertanian UMG dan inokulum jamur *Ustilago scitaminea*, bakteri *Xanthomonas albilineans*, dan *Sugarcane Streak Mosaic Virus* yang diperoleh dari BPTP Surabaya. Alat penelitian termasuk cangkul, papan

label, sarung tangan kain, meteran, tali rafia, polybag ukuran 30x30 dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor yang diteliti. Faktor pertama, yaitu jenis klon 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. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Penetapan sampel tanaman sebagai sampel pengamatan dilakukan pada 1 tanaman. Setiap perlakuan ditetapkan 2 tanaman dengan jumlah yang diamati sebanyak $20 \times 9 = 180$ tanaman sampel. Setiap ulangan terdapat 20 klon dengan masing-masing berjumlah 2 polybag per klon, sehingga jumlah tanaman per ulangan yaitu 360 polybag. Total populasi tanaman yakni $40 \times 9 = 360$ tanaman.

Analisis data menggunakan analisis sidik ragam 5%, jika terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji BNT 5% dan uji korelasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel Pengamatan Pertumbuhan

Tinggi Tanaman

Data rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan luka api yang disajikan pada Tabel 1 Hasil uji BNT 5%.

Tabel 1. Tinggi tanaman (Cm) pada perlakuan luka api

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman		
	3mst	4mst	5mst
K1N1	12,9 a	31,8 ab	31,8 ab
K2N1	16,0 c	33,4 bc	56 cd
K3N1	19,4 fg	33,6 bc	57,7 cd
K4N1	16,4 cd	33,1 b	51,7 bc
K5N1	24,2 jk	42,2 gh	61,3 de
K6N1	19,8 fg	34,9 cd	51,7 bc
K7N1	23,9 i	37,6 d	60,7 de
K8N1	15,8 b	33,2 bc	53,6 bc
K9N1	20,1 g	34,2 c	48,6 ab
K10N1	24,0 j	39,2 e	59,5 cd
K11N1	26,6 l	42 g	59,3 cd
K12N1	29,2 m	43,8 h	62 de
K13N1	17,5 d	33,1 b	53,6 bc
K14N1	17,6 de	31,4 ab	53 bc
K15N1	24,6 jk	42 gh	59,2 cd
K16N1	25,0 k	42,1 gh	60,7 de
K17N1	19,2 f	30,9 a	46,4 a
K18N1	18,9 e	31,6 ab	53,9 bc
K19N1	22,0 h	39,5 ef	55,5 cd
K20N1	24,6 jk	41 f	61,5 de
BNT 5 %	1,05	1,13	4,34

Keterangan: Nilai pada tabel yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan berbeda nyata pada perlakuan Luka api dengan klon umur 3 mst dan berbeda nyata pada umur pengamatan 4 mst dan 5 mst. Hasil uji BNT taraf signifikan 5% tinggi batang pada varietas SB 32 menghasilkan tinggi batang tertinggi. Rata-rata tinggi batang SB 32 yaitu 29,2 cm pada umur 3 mst, 43,8 cm pada umur 4 mst, 62 cm pada umur 5 mst.

Data rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan Blendok yang disajikan pada Tabel 2 Hasil uji BNT 5%.

Tabel 2. Tinggi tanaman (Cm) pada perlakuan Blendok

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman		
	3mst	4mst	5mst
K1N2	13,1 a	33,2 bc	51,4 c
K2N2	16,2 b	33,8 bc	54,7 fg
K3N2	21,1 fg	33,1 bc	56,3 h
K4N2	17,8 cd	31,7 ab	53,1 ef
K5N2	24,5 hi	39,8 e	61,3 k
K6N2	20,3 e	35,1 c	53 e
K7N2	25,5 i	37,3 d	60,8 jk
K8N2	17,6 cd	32,5 bc	52,6 de
K9N2	21 fg	32,9 bc	49,3 b
K10N2	24 hi	37,8 de	59,8 i
K11N2	27,2 k	41,6 f	59,8 i
K12N2	28,8 l	44,5 i	61,5 kl
K13N2	19,2 d	32,7 bc	53,2 ef
K14N2	16,5 bc	31,2 ab	52,1 d
K15N2	23,9 hi	43,1 hi	60,5 j
K16N2	26,9 j	43 hi	62,5 l
K17N2	19,9 de	30,9 ab	48 a
K18N2	19,4 de	31,8 ab	54,5 f
K19N2	22,5 g	37,9 de	55,1 g
K20N2	24,8 hi	42,2 g	62,9 lm
BNT 5 %	1,34	1,44	1,03

Keterangan: Nilai pada tabel yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

Rerata Tinggi Batang pada perlakuan Blendok menunjukkan berbeda nyata pada perlakuan blendok berbeda nyata pada umur 3 mst, 4 mst dan 5 mst. Hasil uji BNT taraf signifikan 5% tinggi batang pada varietas SB 32 menghasilkan tinggi batang tertinggi. Rata-rata tinggi batang SB 32 yaitu 28,8 cm pada umur 3 mst, 44,5 cm pada umur 4 mst. Pada umur 5 mst tinggi batang tertinggi di tunjukkan pada klon PS 862 dengan tinggi batang 62,9 cm.

Tabel 3. Tinggi tanaman (Cm) pada perlakuan Mosaik Bergaris.

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman		
	3mst	4mst	5mst
K1N3	16,7 ab	27,3 a	55,5 c
K2N3	15,9 ab	32,1 bc	53,4 ef
K3N3	20 cd	33,6 cd	54,9 ef
K4N3	17,3 b	31,7 bc	55,2 de
K5N3	24,3 e	35,3 d	58,6 fg
K6N3	19,5 cd	36,5 de	56,2 de
K7N3	20,4 cd	38,3 ef	59,9 fg
K8N3	18,7 bc	33,5 cd	52,3 de
K9N3	20,3 cd	30,5 bc	53 b
K10N3	23 de	39,9 ef	60,2 fg
K11N3	27 fg	39,1 ef	60,8 fg
K12N3	27,2 fg	43,9 g	58,7 fg
K13N3	20,1 cd	36,3 de	52,6 de
K14N3	17,9 bc	31,8 bc	55,7 de
K15N3	22,4 de	38,1 ef	60,9 fg
K16N3	26 ef	42,7 f	56,1 fg
K17N3	19,6 c	33 cd	49,5 a
K18N3	19,1 c	32,2 bc	54 ef
K19N3	22,2 d	36,2 de	59,8 ef
K20N3	25 ef	42,3 f	57,8 g
BNT 5 %	1,9	2,24	3,06

Keterangan: Nilai pada tabel yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

Rerata Tinggi Batang pada perlakuan Mosaik Bergaris menunjukkan berbeda nyata pada umur pengamatan 3 mst, 4 mst dan 5 mst. Hasil uji BNT taraf signifikan 5% tinggi batang pada varietas PS 862 menghasilkan tinggi batang tertinggi. Rata-rata tinggi batang PS 862 yaitu SB 32 dengan tinggi 28,8 cm pada umur 3 mst, 43,9 cm pada umur 4 mst. Pada umur 5 mst tinggi batang tertinggi di tunjukkan pada klon SB HIJAU 1 dengan tinggi batang 60,9 cm.

Hasil analisis pertumbuhan menunjukkan berbeda nyata, hal ini dikarenakan karakter genetik yang diwariskan tetuanya dan adaptasi

kondisi lingkungan sekitar. Faktor genetik yang diduga kuat mewariskan sifat dari tetuanya dalam penambahan ruas batang tebu terjadi pada sel untuk proses pertumbuhan (Pramana dan Hartini, 2021).

Jumlah Daun

Tabel 4. Jumlah Daun pada perlakuan Luka Api.

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun		
	3mst	4mst	5mst
K1N1	2,7 ab	4,3 ab	7 d
K2N1	2,7 ab	4,7 ab	6,3 bc
K3N1	3,3 ab	5 bc	6,3 bc
K4N1	3,3 ab	5 bc	6 bc
K5N1	3 ab	4,3 ab	5,7 bc
K6N1	3,3 ab	4 ab	5,3 a
K7N1	4 bc	5,7 bc	6 bc
K8N1	2,3 a	4 ab	5,7 bc
K9N1	2,7 ab	5,3 bc	6,3 bc
K10N1	3,3 ab	5 bc	6,7 c
K11N1	3,7 ab	5,7 bc	6 bc
K12N1	4,7 bc	5,7 bc	6 bc
K13N1	2,7 ab	4,3 ab	5,3 a
K14N1	3 ab	5 bc	6 bc
K15N1	3 ab	6 bc	7 d
K16N1	4,3 bc	6 bc	7 d
K17N1	3,3 ab	5,7 bc	6,7 c
K18N1	3,7 ab	6 bc	7 d
K19N1	3,7 ab	5,3 bc	6,3 bc
K20N1	4 bc	5,3 bc	6,3 bc
BNT 5 %	0,62	0,64	0,39

Keterangan: Nilai pada tabel yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

Rerata jumlah daun menunjukkan perbedaan nyata pada perlakuan klon umur 3, 4 dan 5 mst. Berdasarkan tabel diatas jumlah daun perhelai terbanyak yaitu SB 32 sebanyak 4,7 pada 3 mst dan 6 helai pada SB HIJAU 1, SB HIJAU 2 DAN SB X pada 4 mst sedangkan pada 5 mst jumlah daun terbanyak yaitu pada SB01, SB HIJAU 1, SB HIJAU 2, dan SB X yang menghasilkan jumlah daun

per helai yang sama sebanyak 7 helai .

Tabel 5. Jumlah Daun pada perlakuan Blendok.

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun		
	3mst	4mst	5mst
K1N2	2,7 ab	4,3 ab	7 d
K2N2	2,7 ab	4,7 ab	6,3 bc
K3N2	3,3 ab	5 bc	6,3 bc
K4N2	3,3 ab	5 bc	6 bc
K5N2	3 ab	4,3 ab	5,7 bc
K6N2	3,3 ab	4 ab	5,3 a
K7N2	4 bc	5,7 bc	6 bc
K8N2	2,3 a	4 ab	5,7 bc
K9N2	2,7 ab	5,3 bc	6,3 bc
K10N2	3,3 ab	5 bc	6,7 c
K11N2	3,7 ab	5,7 bc	6 bc
K12N2	4,7 bc	5,7 bc	6 bc
K13N2	2,7 ab	4,3 ab	5,3 a
K14N2	3 ab	5 bc	6 bc
K15N2	3 ab	6 bc	7 d
K16N2	4,3 bc	6 bc	7 d
K17N2	3,3 ab	5,7 bc	6,7 c
K18N2	3,7 ab	6 bc	7 d
K19N2	3,7 ab	5,3 bc	6,3 bc
K20N2	4 bc	5,3 bc	6,3 bc
BNT 5 %	0,62	0,64	0,39

Keterangan: Nilai pada tabel yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

Rerata jumlah daun menunjukkan perbedaan nyata pada perlakuan klon umur 3, 4 dan 5 mst. Berdasarkan tabel diatas jumlah daun perhelai terbanyak yaitu SB 32 sebanyak 4,7 pada 3 mst dan 6 helai pada SB HIJAU 1, SB HIJAU 2 DAN SB X pada 4 mst sedangkan pada 5 mst jumlah daun terbanyak yaitu pada SB01, SB HIJAU 1, SB HIJAU 2, dan SB X yang menghasilkan jumlah daun per helai yang sama sebanyak 7 helai.

Tabel 6. Jumlah Daun pada perlakuan Mosaik Bergaris.

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun		
	3mst	4mst	5mst
K1N3	2,7 ab	4,3 ab	7 d
K2N3	2,7 ab	4,7 ab	6,3 bc
K3N3	3,3 ab	5 bc	6,3 bc
K4N3	3,3 ab	5 bc	6 bc
K5N3	3 ab	4,3 ab	5,7 bc
K6N3	3,3 ab	4 ab	5,3 a
K7N3	4 bc	5,7 bc	6 bc
K8N3	2,3 a	4 ab	5,7 bc
K9N3	2,7 ab	5,3 bc	6,3 bc
K10N3	3,3 ab	5 bc	6,7 c
K11N3	3,7 ab	5,7 bc	6 bc
K12N3	4,7 bc	5,7 bc	6 bc
K13N3	2,7 ab	4,3 ab	5,3 a
K14N3	3 ab	5 bc	6 bc
K15N3	3 ab	6 bc	7 d
K16N3	4,3 bc	6 bc	7 d
K17N3	3,3 ab	5,7 bc	6,7 c
K18N3	3,7 ab	6 bc	7 d
K19N3	3,7 ab	5,3 bc	6,3 bc
K20N3	4 bc	5,3 bc	6,3 bc
BNT 5 %	0,62	0,64	0,39

Keterangan: Nilai pada tabel yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

Rerata jumlah daun menunjukkan perbedaan nyata pada perlakuan klon umur 3, 4 dan 5 mst. Berdasarkan tabel diatas jumlah daun perhelai terbanyak yaitu SB 32 sebanyak 4,7 pada 3 mst dan 6 helai pada SB HIJAU 1, SB HIJAU 2 DAN SB X pada 4 mst sedangkan pada 5 mst jumlah daun terbanyak yaitu pada SB01, SB HIJAU 1, SB HIJAU 2, dan SB X yang menghasilkan jumlah daun per helai yang sama sebanyak 7 helai .

Tabel 7. Intensitas Serangan Luka Api.

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun		
	4mst	5mst	Total serangan
K1N1	0	0	0
K2N1	0	0	0
K3N1	0	0	0
K4N1	0	0	0
K5N1	0	0	0
K6N1	0	0	0
K7N1	0	0	0
K8N1	2	2	3,3 %
K9N1	0	0	0
K10N1	0	0	0
K11N1	0	0	0
K12N1	0	0	0
K13N1	0	0	0
K14N1	0	0	0
K15N1	0	0	0
K16N1	0	0	0
K17N1	0	0	0
K18N1	0	0	0
K19N1	0	0	0
K20N1	0	0	0

Hasil pengamatan tingkat serangan penyakit luka api menunjukkan bahwa ada tingkat serangan penyakit luka api pada SB27 sebesar 3,3 %, artinya terdapat serangan/kerusakan ringan jika nilai TS kurang dari 25%. Gejala serangan muncul setelah 2 minggu pemberian patogen *Ustilago Scitamineum*.

Hal ini bisa disebabkan karena adanya interaksi antara inang yang rentan, varietas tebu yang terancam punah, budidaya yang buruk, dampak iklim, berkurangnya resistensi varietas, dan faktor genetik atau lingkungan. Pada musim kemarau, serangan penyakit hawar api semakin parah karena tanaman semakin melemah.

Gen ketahanan tanaman biasanya dapat ditransfer dari tetua ke keturunannya. (Aitken et al., 2012 ; Nafisa, 2022). Saat Spesies *Saccharum* yang dibudidayakan merupakan hasil

persilangan interspesifik antara *S. officinarum* dengan *S. spontaneum* atau *S. robustum*, yang dikenal sebagai proses nobilisasi. Dalam proses ini, induk betina *S. officinarum* menyumbangkan kualitas atau kadar gula, sementara induk jantan memberikan kontribusi terhadap kekuatan pertumbuhan dan ketahanan penyakit pada keturunannya.

Tipe morfologi tunas dan respon tanaman terhadap patogen setelah menembus jaringan tanaman inang mempengaruhi ketahanan tebu terhadap serangan penyakit hawar. Patogen ini menginfeksi jaringan muda melalui bagian meristem tunas lateral atau tunas ujung. Miselium patogen tumbuh di dalam jaringan tunas, sehingga membentuk struktur yang mirip cambuk yang diselubungi spora tebal dari pangkal hingga ujung (Kristini, 2022).

Tabel 8. Intensitas Serangan Blendok.

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun		
	4mst	5mst	Total
K1N2	0	0	0
K2N2	0	0	0
K3N2	0	0	0
K4N2	0	0	0
K5N2	0	0	0
K6N2	0	0	0
K7N2	0	0	0
K8N2	0	0	0
K9N2	0	0	0
K10N2	0	0	0
K11N2	0	0	0
K12N2	0	0	0
K13N2	0	0	0
K14N2	0	0	0
K15N2	0	0	0
K16N2	0	0	0
K17N2	0	0	0
K18N2	0	0	0
K19N2	0	0	0
K20N2	0	0	0

Hasil pengamatan tingkat serangan penyakit Blendok menunjukkan bahwa tidak ada tingkat serangan penyakit blendok pada 20 klon.

Tabel 9. Intensitas Serangan Mosaik Bergaris.

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun		
	4mst	5mst	Total
K1N3	0	0	0
K2N3	0	0	0
K3N3	0	0	0
K4N3	0	0	0
K5N3	0	0	0
K6N3	0	0	0
K7N3	0	0	0
K8N3	0	0	0
K9N3	0	0	0
K10N3	0	0	0
K11N3	0	0	0
K12N3	0	0	0
K13N3	0	0	0
K14N3	0	0	0
K15N3	0	0	0
K16N3	0	0	0
K17N3	0	0	0
K18N3	0	0	0
K19N3	0	0	0
K20N3	0	0	0

Hasil pengamatan tingkat serangan penyakit Mosaik Bergaris menunjukkan bahwa tidak ada tingkat serangan penyakit blendok pada 20 klon.

Korelasi

Tabel 10. Korelasi

Correlations			
		TB	JD
TB	Pearson Correlation	1	.897**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	20	20
JD	Pearson Correlation	.897**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.007
	N	20	20
	Pearson Correlation	.422	.587**
	Sig. (2-tailed)	.064	.007
	N	20	20

Analisis korelasi terhadap perbedaan klon tanaman tebu yang diamati pada umur 5 MST, seperti yang disajikan dalam Tabel 10, menunjukkan adanya hubungan korelasi positif antara tinggi batang (TB) dan jumlah daun (JD). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi batang, semakin banyak jumlah daun yang dimiliki tanaman tebu.

Pertambahan jumlah daun pada tanaman berperan dalam proses fotosintesis, di mana hasil dari fotosintesis menjadi sumber makanan dan energi untuk pertumbuhan batang.

Pertumbuhan tinggi batang dapat dipengaruhi oleh sinar matahari. Pengaruh sinar matahari ini berkaitan erat dengan kandungan hormon dalam jaringan tanaman salah satunya hormon auksin yang mempercepat pemanjangan dan pembesaran sel.

KESIMPULAN

Klon SB01, SB03, SB04, SB11, SB12, SB19, SB20, SB27, SB28, SB30, SB31, SB32, SB33, SB34, SBHijau 1, SBHijau 2, SBX, SB 200, Bululawang, Dan PS 862 masing-masing memiliki karakter morfologi berbeda yang dapat dilihat dari bentuk dan warna batang, mata tunas dan juga daun.

Rata-rata Tinggi Batang tertinggi pada umur pengamatan 3, 4 dan 5 mst yaitu SB 32 dengan rata-rata 29,2 cm pada umur 3 mst, 43,8 cm pada umur 4 mst, 62 cm pada umur 5 mst. Rata-rata Jumlah daun tertinggi pada klon PS 862, dengan rata-rata 2,7 pada umur 2 mst, 4 pada 3 mst, 5,3 pada 4 mst dan 6,3 pada 5 mst.

Terdapat serangan luka api pada klon SB27 dengan tingkat serangan ringan sebesar 3,3% pada 4 mst gejala serangan sudah mulai terlihat. Gejala serangan yang nampak. Sedangkan gejala serangan blendok dan mosaik bergaris belum terlihat pada 20 jenis klon.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada beberapa pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih telah terlibat dalam penelitian ini sampai dengan selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Addy, H., Nuralasari, Wahyudi, A., Sholeh, A., Anugrah, C., Iriyanto, F., Darmanto, W., Sugiharto, B., 2017. Detection and Response of Sugarcane against the Infection of Sugarcane Mosaic Virus (SCMV) in Indonesia. *Agronomy* 7, 50. <https://doi.org/10.3390/agronomy7030050>
- Atmaja, D.W. 2018. Pengelolaan Hama dan Penyakit Terpadu terhadap Konsistensi Tingkat Serangan Hama Penggerek dan Penyakit Luka Api di Kebun HGU PT Perkebunan Nusantara X. Prosiding Seminar Nasional. Status dan Inovasi Teknologi Tanaman Tebu. Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat, Malang. <http://repository.unitri.ac.id/1033/1/Prosiding%20Tebu%202018.pdf>
- Basri, A.H, H. 2015. Bioekologi Virus Mosaik Bergaris Tebu (Sugarcane Streak Mosaic Virus) Dan Cara Pengendalian. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Medan <https://www.polbangtanmedan.ac.id/pdf/Jurnal%202015/Vol%209%20No%201/07%20Arie%20Hapsani.pdf>
- Budi, S. & Sari, S. 2015. Ilmu dan Implementasi Kesuburan Tanah. UMM Pres. <https://ummpress.umm.ac.id/buku/detail/ilmu-dan-implementasi-kesuburan-tanah>
- Budi, S. (2014). Peningkatan Produktivitas Tanaman Tebu Melalui Model Integrasi Kultur Teknik Optimal Berbasis Bibit Single Bud (BudChips) di Provinsi Jawa Timur. Laporan Penelitian. Penelitian Unggulan Strategi Nasional. Fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik. https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=DTtowCEAAAAJ&citation_for_view=DTtowCEAAAAJ:yD5IFk8b50cC
- Budi, S. (2016). Teknologi Pembuatan Bibit Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Unggul Bersertifikat. Malang: UMM Pres. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Budi%2C+S.+%282016%29.+Teknologi+Pembuatan+Bibit+Tebu+%28Saccharum+officinarum+L.%29+Unggul+Bersertifikat.+Malang%3A+UMM+Pres.&btnG=
- Budi, S., Prihatiningrum, A. E., Radianto, S. H., dan Redjeki, E. S. 2014. Optimalisasi Kinerja Seperangkat Alat Dan Pertumbuhan Bibit

- Tebu Unggul Bersertifikat Secara Budchips (Single Bud). *Agrivita*. 22 Hal. https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=DTtowCEAAAAJ&cstart=20&pagesize=80&citation_for_view=DTtowCEAAAAJ:d1gkVwhDpl0C
- DITLINBUN. Direktorat Perlindungan Perkebunan. 2021. Sistem Pelaporan dan Rekapitulasi Data OPT (SiPeReDa). sipereda.ditjenbun.pertanian.go.id.
- Diyasti, F., Malik, F. and Bakoh, B., 2021. Model Peramalan Perkembangan Penyakit Luka Api Pada Pertanaman Tebu Di Indonesia. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 5(2), pp.109-125. <https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/article/view/5271>
- Hamidah,R., and P. Pamidi. 2019. Kekerabatan Plasma Nutfah Tebu Berdasarkan Karakter Morfologi. *Bulletin Tanaman Tembakau, Serat Dan Minyak Industri*.11(1):24.<https://www.neliti.com/publications/382322/kekerabatan-plasma-nutfah-tebu-berdasarkan-karakter-morfologi>
- Hidayah, N., 2020. Peluang Pengembangan Pengendalian Penyakit Luka Api Pada Tebu di Indonesia. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat dan Minyak Industri*, 12(2), pp.94-108.
- Ismail, M.R.I. 2022. Parameter Pertumbuhan Penentu Produktivitas Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum L.*) Di Kecamatan Cangkringan, Sleman, Yogyakarta. *Tugas Akhir. Politeknik LPP Yogyakarta*. <https://repository.polteklpp.ac.id/id/eprint/2430/>
- Kristini,A., ADI. H. C. 2022. Pengendalian Penyakit Luka Api Pada Tanaman Tebu Dengan Fungsida Flutriafol. *Indonesian Sugar Research Journal*. Vol 2 (2). <https://www.ejurnal.p3gi.co.id/index.php/p3gi/article/view/86>
- Maharani, N.A., 2016. Deteksi Sugarcane Mosaic Virus (Scmv) Pada Varietas Tebu (*Saccharum Officinarum L.*) Menggunakan Metode Enzyme Linked Immunosorbent Assay (Elisa). <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/72259>
- Meena, MR., Kumar, R., Chinnaswamy, A., Karuppaiyan, R., Kulshreshtha, N. 2020. Current breeding and genomic approaches to enhance the cane and sugar productivity under abiotic stress conditions. *Jurnal 3 Biotech*, (10): 440. <https://link.springer.com/article/10.1007/s13205-020-02416-w>
- Mumtaz, F.Y. 2021. Karakterisasi Klon Unggul Hasil persilangan Pada Pertumbuhan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum L.*) Di Lahan Hollywood. *Skripsi. Universitas Muhammadiyah Gresik*. <https://journal.umg.ac.id/index.php/tropicrops/article/view/3806>
- Musliha, Siti (2021) *SKRIPSI : RESPONS BIBIT BUD CHIPS TANAMAN TEBU (Saccharum officinarum L.) PADA BERBAGAI PERSENTASE KADAR AIR*. Diploma thesis, Politeknik Negeri Lampung. <http://repository.polinela.ac.id/2545/>
- Nafisa, Zahrun. 2022. Identifikasi Karakteristik Pertumbuhan Sepuluh Klon Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum L.*) Di Lahan Hollywood. *PKL. Universitas Muhammadiyah Gresik*. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Nafisa%2C+Zahrun.+2022.+Identifikasi+Karakteristik+Pertumbuhan+Sepuluh+Klon+Tanaman+Tebu+%28Saccharum+officinarum+L.%29+Di+Lahan+Hollywood.+PKL.+Universitas+Muhammadiyah+Gresik.&btnG

- Purba, T. (2021). Tanah Dan Nutrisi Tanaman, Yayasan Kita Menulis. Medan. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Purba%2C+T.+%282021%29.+Tanah+Dan+Nutrisi+Tanaman%2C+Yayasan+Kita+Menulis.+Medan.&btnG=
- Rahmah, Mar'atus Khusniatur (2021) *Identifikasi Karakter Klon Tebu (Saccharum Officinarum) Unggul Di Kebun Uji Sambiroto Kecamatan Soko-Mojokerto*. Project Report. Prodi Agroteknologi. <http://eprints.umg.ac.id/5279/>
- Rifaldi, T, P., Ardianto, P., Ita, M. 2018. Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Blendok Pada Tanaman Tebu dengan Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal CyberTech* Vol.1. No.1, April 2018, pp.140~150. <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jct/article/view/1813>
- Rifimaro, S. 2022. Keragaan Pertumbuhan Vegetatif 9 Klon Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum*.L.) Keprasan 1 Dengan Pemberian Pupuk Organik Cari di Lahan Hollywood Gresik. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Gresik. <https://ppnp-ejournal.id/agro/article/view/464>
- Statistik, Badan Pusat. 2023. Statistik Tebu Indonesia 2023. <https://www.bps.go.id/publication/download.html>
- Supriyadi. 2018. Perspektif Keamanan dan Kualitas Tanah dalam Pertanian Keberlanjutan. Pidato Pengukuhan Guru Besar Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Syarifuddin, Moch Kholis; Budi, Setyo; Lailiyah, Wiharyanti Nur. Uji Pertumbuhan Dan Hasil Klon Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Di Desa Budung Sidorejo Kecamatan Sumobito – Jombang. **Tropicrops (Indonesian Journal Of Tropical Crops)**, [S.L.], V. 5, N. 2, P. 116-127, Jan. 2023. Issn 2615-7012. <https://journal.umg.ac.id/index.php/tropicrops/article/view/5179>
- Thoyibah, Zuhrotut (2019) *Keragaman Genetik Galur-Galur Kacang Bambara (Vigna subterranea L. Verdcourt) Berdasarkan Sifat Polong Dan Biji Koleksi Bambara Groundnut Research Centre (Bgrc)*. Undergraduate Thesis, Universitas Muhammadiyah Gresik.. <http://eprints.umg.ac.id/3387/>
- Wu, Q., Liu, Y., Ling, H., Liu, Y., Zhang, Y., Guo, J., Su, Y., Chen, J., Wang, S., Zhang, C., 2022. Genome Sequencing Of *Sporisorium Scitamineum* Provides Insights Into The Pathogenic Mechanisms Of Sugarcane Smut. *BMC Genomics* 15, 996. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9409688>
- Young JM, Park DC, Shearman HM, Fargier E. (2008). Analisis sekuens multilokus dari genus *Xanthomonas*. *Syst. Appl. Microbiol.* 31, 366–377. 10.1016/j.syapm.2008.06.004