

**UJI KERAGAAAN PERTUMBUHAN BEBERAPA KLON UNGGUL
HARAPAN TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.) DI POLYBAG**

SKRIPSI



Oleh:

Okky Slamet Widodo

NIM 200101023

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

2025

HALAMAN JUDUL

**UJI KERAGAAAN PERTUMBUHAN BEBERAPA KLON UNGGUL
HARAPAN TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.) DI POLYBAG**



Oleh:

Okky Slamet Widodo

NIM 200101023

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Sidang Skripsi

Program Studi Agroteknologi

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Gresik

dan diterima untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar

Sarjana Pertanian (S.P)

Pada tanggal 17 Juni 2025

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Pertanian

Gresik, 17 Juni 2025



Ir. Rahmad Jumadi, M.Kes

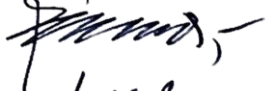
NIP. 01119310023

TIM PENGUJI:

Ketua penguji : Prof. Dr. Ir. Setyo Budi, MS.

Anggota Penguji I : Ir. Rahmad Jumadi, M. Kes

Anggota Penguji II : Wiharyanti Nur Lailiyah, SP., MP

()
()
()

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Okky Slamet Widodo

NIM : 200101023

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Judul Tugas Akhir : Uji Keragaan Pertumbuhan Beberapa Klon Unggul
Harapan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Di
Polybag

Menyatakan bahwa, Skripsi dengan judul di atas merupakan karya asli penulis,
Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar saya bersedia dituntut
sesuai hukum yang berlaku.

Gresik, 17 Juni 2025

Pembuat Pernyataan,



Okky Slamet Widodo

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Muhammadiyah Gresik, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Okky Slamet Widodo
NIM : 200101023
Email : okkywidodo01@gmail.com
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Gresik Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalti Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

UJI KERAGAMAN PERTUMBUHAN BEBERAPA KLON UNGGUL
HARAPAN TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.) DI POLYBAG

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Gresik berhak menyimpan, mengalih media / format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Gresik, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Di buat di :

Gresik

Pada tanggal :

26 Agustus 2025

Yang menyatakan


(Okky Slamet Widodo)

KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu dipanjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya, sehingga penulis diberikan kesempatan dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Uji Keragaan Pertumbuhan Beberapa Klon Unggul Harapan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Di Polybag”.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Bapak Ir. Rahmad Jumadi, M.Kes selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik, sekaligus sebagai dosen pembimbing kedua.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Setyo Budi, MS selaku dosen pembimbing utama.
3. Ibu Wiharyanti Nur Lailiyah, SP., MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik.
4. Kedua orang tua penulis, Bapak Slamet Bidin (Alm) dan Ibu Yatmi, terima kasih telah menjadi sumber kekuatan dan dukungan baik moral maupun materi, serta pelita yang tak pernah padam dalam setiap langkah yang penulis tempuh.
5. Saudara Penulis, Dessyana Fitri dan Marizal Nur Hidayat, yang telah menjadi motivasi penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
6. Najwa Maulidia Mustofa Qurrohman, Terima kasih atas tangan yang selalu terbuka untuk membantu, telinga yang senantiasa siap mendengarkan, serta kata-kata manis yang memberikan ketenangan. Penulis berterima kasih yang tulus atas kehadiran dan pendampingan selama proses pengerjaan skripsi ini.
7. Untuk teman-teman seperjuangan yang dengan penuh semangat memberikan dorongan, tenaga, dan keceriaan sebagai teman penghibur.

Penyusun sadar bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan, sehingga dengan rendah hati penulis menyampaikan terimakasih atas kritik dan saran, serta berharap bahwa skripsi ini nantinya bisa berguna untuk perkembangan ilmu budidaya pertanian khususnya tanaman tebu.

Gresik, 17 Juni 2025

Penulis

OKKY SLAMET WIDODO. 200101023. Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Gresik. Uji Keragaan Pertumbuhan Beberapa Klon Unggul Harapan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Di Polybag. Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Ir. Setyo Budi, MS. Dosen Pembimbing II : Ir. Rahmad Jumadi, M. Kes

ABSTRAK

Sebagai komoditas industri strategis, tanaman tebu memegang peranan penting di Indonesia. Namun, produktivitasnya masih terganggu oleh terbatasnya varietas unggul yang tersedia. Kebanyakan varietas unggul yang ditanam petani memiliki sifat masak lambat, yang menyebabkan kemasakan tanaman tidak seragam saat panen. Kondisi ini berujung pada menurunnya potensi hasil panen. Menurut Budi, dkk., (2022) rendahnya potensi produktivitas tanaman tebu disebabkan oleh waktu panen yang dilakukan sebelum tanaman mencapai tingkat kemasakan optimal. Hal ini terjadi karena varietas tebu dengan masa kematangan awal, sedang, dan lambat ditanam secara bersamaan. Dalam penelitian ini, digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang mencakup 18 klon unggul harapan, yaitu klon unggul harapan JW01, SB03, SB04, SB11, SB12, SB19, SB20, SB27, SB28, SB30, SB31, SB32, SB33, SB34, SB35, SBHijau, SBX, SB200, umur dua bulan. Tanaman tebu tersebut merupakan tanaman percobaan yang sebelumnya dilakukan oleh Zumrotus Nur Fitriya di bulan Juni hingga Juli 2024 yang berada di kebun percobaan Hollywood Fakultas Pertanian UMG. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali, sehingga total terdapat 54 petak percobaan. Setiap petak terdiri dari dua tanaman tebu, dengan jumlah total populasi tanaman sebanyak 108 tanaman tebu. Analisis data menggunakan ANOVA dengan uji F 5%, jika terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan analisis BNT 5%. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan nyata pada rerata tinggi batang pada umur 32 MST rerata tinggi batang tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 290,83 cm. Terdapat perbedaan nyata pada rerata diameter batang pada umur 32 MST rerata diameter batang tertinggi pada K3 (SB 04) sebesar 4,68 cm. Terdapat perbedaan nyata pada rerata jumlah batang pada umur 32 MST rerata jumlah batang tertinggi pada K1 (JW 01) sebesar 8,17 batang. Terdapat perbedaan nyata pada rerata jumlah daun pada umur 32 MST rerata jumlah daun tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 28,67 helai. Terdapat perbedaan nyata pada rerata brix pada umur 36 MST rerata brix tertinggi pada K9 (SB28) sebesar 23,47 °Bx. Terdapat perbedaan nyata pada rerata bobot batang pada umur 36 MST rerata bobot batang tertinggi pada K3 (SB 04) sebesar 1,83 kg/batang atau apabila di konversikan 196,42 ton/ha. Selain itu, analisis korelasi antara tinggi batang (cm) dan jumlah daun (helai) menunjukkan nilai korelasi yang sangat kuat sebesar 0,968 dengan nilai signifikansi 0,000, yang mengindikasikan hubungan yang signifikan dan searah antara kedua variabel tersebut.

Kata kunci : Pertumbuhan, hasil, klon tebu

OKKY SLAMET WIDODO. 200101023. Muhammadiyah University Gresik Undergraduate Program. Growth Performance Test of Several Superior Clones of Hope Sugar Cane Plant (*Saccharum officinarum* L.) In Polybag. Supervisor I : Prof. Dr. Ir. Setyo Budi, MS. Supervisor II : Ir. Rahmad Jumadi, M. Kes

ABSTRACT

As a strategic industrial commodity, sugarcane plays a crucial role in Indonesia. However, its productivity is still hampered by the limited availability of superior varieties. Most of the superior varieties planted by farmers are slow-maturing, resulting in uneven crop maturity at harvest. This condition leads to a decrease in potential yields. According to Budi et al. (2022), Suboptimal sugarcane productivity is primarily attributed to premature harvesting, before the crop attains its optimal physiological maturity. This occurs because sugarcane varieties with early, medium, and late maturity are planted simultaneously. This research used a non-factorial Randomized Block Design (RAK) consisting of 18 superior clones of hope, namely superior clones of hope JW01, SB03, SB04, SB11, SB12, SB19, SB20, SB27, SB28, SB30, SB31, SB32, SB33, SB34, Sb35 , SBGreen, SBX, SB200, 2 months old. The sugar cane plant is an experimental plant previously carried out by Zumrotus Nur Fitriya in June-July 2024 at the Hollywood experimental garden, Faculty of Agriculture, UMG. Each treatment was replicated three times, resulting in a total of 54 experimental plots. Each plot consisted of two sugarcane plants, with observation parameters covering aspects of plant growth and yield, such as stem height, stem diameter, number of stems, and number of leaves.. Data analysis uses ANOVA with 5% F test, if there are significant differences, continue with 5% BNT analysis. The results showed that there was a significant difference in the average stem height at the age of 32 MST, the highest average stem height in K16 (SB 200) was 290.83 cm. There was a significant difference in the average stem diameter at the age of 32 MST, the highest average stem diameter in K3 (SB 04) was 4.68 cm. There was a significant difference in the average number of stems at the age of 32 MST, the highest average number of stems in K1 (JW 01) was 8.17 stems. At 32 MST, there was a statistically significant variation in the average number of leaves, where K16 (SB 200) exhibited the highest mean value of 28.67 leaves. There is a significant difference in the average brix at the age of 36 MST, the highest average brix in K9 (SB28) is 23.47 ° Bx. At 36 MST, the average stem weight differed significantly among treatments, with K3 (SB 04) showing the highest average of 1.83 kg per stem, which corresponds to 196.42 tons per hectare. The correlation between stem height (cm) and leaf number is statistically significant and strongly positive, indicated by a correlation coefficient of 0.968 and a p-value of 0.000.

Keywords: Growth, yield, sugarcane clone

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Hipotesis	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Taksonomi Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.)	4
2.2. Morfologi Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.)	4
2.2.1. Akar	4
2.2.2. Batang	5
2.2.3. Daun	5
2.2.4. Bunga	6
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman	6
2.3.1. Keadaan Tanah	7
2.3.2. Keadaan Iklim	7
2.4. Faktor Utama Pertumbuhan Tanaman Tebu	7
2.4.1. Faktor Genetik	8
2.4.2. Faktor Lingkungan	10
2.5. Penelitian Terdahulu	13

2.6. Artikel Terbaru	14
BAB 3 METODE PENELITIAN	17
3.1. Waktu dan Tempat	17
3.2. Alat dan Bahan	17
3.3. Rancangan Penelitian	17
3.4. Pelaksanaan Penelitian	20
3.4.1. Penanaman	20
3.4.2. Pemeliharaan	20
3.5. Variabel Pengamatan Tanaman Tebu	22
3.5.1. Variabel Kualitatif	22
3.5.2. Variabel Kuantitatif	23
3.5.3. Produktivitas Tanaman Tebu	23
3.6. Analisis Data	24
3.6.1. Analysis of Variance (ANOVA)	24
3.6.2. Analisis BNT 5%	24
3.6.3. Uji Korelasi	25
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Hasil	26
4.1.1. Variabel Kualitatif	26
4.1.2. Variabel Kuantitatif	34
4.1.2.1. Tinggi Batang (cm)	34
4.1.2.2. Diameter Batang (cm)	36
4.1.2.3. Jumlah Batang (batang)	38
4.1.2.4. Jumlah Daun (helai)	40
4.1.3. Produktivitas Tanaman Tebu	42
4.1.3.1. Brix	42
4.1.3.2. Bobot Batang	43
4.1.4. Korelasi Pertumbuhan Tanaman Tebu	44

4.2. Pembahasan	44
4.2.1. Pertumbuhan Tanaman Tebu	44
4.2.1.1. Kualitatif	44
4.2.1.2. Kuantitatif	47
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1. Kesimpulan	52
5.2. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	57



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Akar Tanaman Tebu Klon SB 27	5
Gambar 2. 2. Batang Tanaman Tebu Klon SB 27.....	5
Gambar 2. 3. Daun Tanaman Tebu Klon SB 27	6
Gambar 2. 4. Bunga Tanaman Tebu	6
Gambar 3. 1. Denah Penelitian	18
Gambar 3. 2. Denah Sampel Penelitian	19



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Pengamatan Morfologi Tanaman Tebu.....	22
Tabel 3.2. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Tebu	23
Tabel 4.1. Karakter Morfologi Klon JW01, SB 03, dan SB 04	26
Tabel 4.2. Karakter Morfologi Klon SB 11, SB 12, dan SB 19.....	27
Tabel 4.3. Karakter Morfologi Klon SB 20, SB 27, dan SB 28	29
Tabel 4.4. Karakter Morfologi Klon SB30, SB31, SB32	30
Tabel 4.5. Karakter Morfologi Klon SB 33, SB34, SB35	31
Tabel 4.6. Karakter Morfologi Klon SB 200, SB X, dan SB HIJAU	33
Tabel 4.7. Rata-rata Variabel Tinggi Batang Umur 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30 dan 32 Minggu Setelah Tanam (MST) Berbagai Klon Tebu	35
Tabel 4.8. Rata-rata Variabel Diameter Batang Umur 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30 dan 32 Minggu Setelah Tanam (MST) Berbagai Klon Tebu	37
Tabel 4.9. Rata-rata Variabel Jumlah Batang Umur 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30 dan 32 Minggu Setelah Tanam (MST) Berbagai Klon Tebu	39
Tabel 4.10. Rata-rata Variabel Jumlah Daun Umur 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30 dan 32 Minggu Setelah Tanam (MST) Berbagai Klon Tebu	41
Tabel 4.11. Rata-rata Variabel Brix 32 dan 34 Minggu Setelah Tanam (MST) Berbagai Klon Tebu	42
Tabel 4.12. Rata-rata Variabel Bobot Batang Umur 32 Minggu Setelah Tanam (MST) Berbagai Klon Tebu	43
Tabel 4.13. Uji Korelasi	44

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Sidik Ragam (ANOVA)	57
Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Tebu	66
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian	80

