

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

*GROWTH PERFORMANCE TEST OF SEVERAL SUPERIOR CLONES OF SUGAR CANE (*Saccharum officinarum* L.) IN POLYBAGS*

Okky Slamet Widodo¹, Setyo Budi², Rahmad Jumadi³

^{1,2,3} Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik
Jl. Sumatra No. 101 GKB, Kec. Kebomas, Kab. Gresik, Jawa Timur, Kode Pos: 61121

*Email: okkywidodo01@gmail.com

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. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan nyata keragaan pertumbuhan beberapa klon unggul harapan tanaman tebu. Dalam penelitian ini, digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial 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. Analisis data menggunakan ANOVA dengan uji F 5%, jika terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan analisis BNT 5%. Hasil penelitian pada umur 32 MST terdapat perbedaan nyata pada rerata tinggi batang tertinggi pada SB200 sebesar 290,83 cm. Terdapat perbedaan nyata pada rerata diameter batang tertinggi pada SB04 sebesar 4,68 cm. Terdapat perbedaan nyata pada rerata jumlah batang tertinggi pada JW01 sebesar 8,17 batang. Terdapat perbedaan nyata pada rerata jumlah daun tertinggi pada SB200 sebesar 28,67 helai. Terdapat perbedaan nyata pada rerata brix pada umur 36 MST rerata brix tertinggi pada SB28 sebesar 23,47 °Bx. Terdapat perbedaan nyata pada rerata bobot batang pada umur 36 MST rerata bobot batang tertinggi pada SB04 sebesar 1,83 kg/batang atau apabila di konversikan 196,42 ton/ha. Hubungan antara tinggi batang dengan jumlah daun memiliki nilai korelasi 0,968 dengan nilai sig 0,000, hubungan antara dua variabel tersebut menunjukkan signifikan, berkorelasi dengan kuat dan searah.

Kata kunci : Pertumbuhan, hasil, klon tebu

ABSTRACT

There are main factors causing low productivity, due to the limited superior varieties of sugar cane in Indonesia. Most superior varieties of sugar cane are slow to ripen so that maturity is not optimal. The purpose of this study was to determine the real differences in the growth performance of several superior clones of sugarcane plants. This study used a non-factorial Randomized Block Design (RBD) 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, SBHijau, SBX, SB200, 2months old. Data analysis ANOVA with 5% F test, if there is a significant difference continued with 5% BNT analysis. The results of the study at the age of 32MST showed a significant difference in the average height of the highest stem in SB200 of 290.83 cm. The average diameter of the highest stem in SB04 of 4.68 cm. The average number of the highest stems in JW01 of 8.17 stems. The average number of the highest leaves in SB200 of 28.67 strands. At the age of 36MST showed a significant difference in the

highest average brix in SB28 of 23.47 °Bx. The highest average stem weight in SB04 was 1.83 kg/stem or when converted 196.42 tons/ha. The relationship between stem height and the number of leaves has a correlation value of 0.968 with a sig value of 0.000, the relationship between the two variables shows significant, strongly correlated and in the same direction.

Keywords: Growth, yield, sugarcane clone.

PENDAHULUAN

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. Produktivitas tebu dapat dinilai meningkat apabila jumlah anakan yang dihasilkan lebih banyak. Meskipun setiap anakan memiliki diameter yang relatif kecil, hal tersebut tetap berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas karena total bobot akhirnya akan menjadi lebih besar. (Matsuoka & Rubismar, 2012 dalam Mumtaz, dkk., 2022).

Menggunakan varietas baru dalam penanaman menjadi cara yang efektif untuk meningkatkan hasil produksi tebu (Hamida dan Parnidi, 2019). Untuk mendapatkan varietas unggul, digunakan metode persilangan buatan sebagai bagian dari teknik pemuliaan tanaman. Pada tahun 2013, dua peneliti, Budi dan Nasrullah, memulai sebuah penelitian dengan melakukan seleksi terhadap tanaman tebu induk. Tujuan seleksi ini adalah memilih tanaman induk yang memiliki karakteristik

yang diinginkan untuk dijadikan bahan persilangan.

Setelah proses persilangan dilakukan, mereka melanjutkan kegiatan pemuliaan dengan menyeleksi hasil persilangan dari generasi ke generasi. Proses ini memakan waktu cukup panjang untuk mendapatkan tanaman yang stabil dan menunjukkan sifat unggul secara konsisten. Setelah sekitar satu dekade penelitian dan pengujian, pada tahun 2023 mereka berhasil menghasilkan tujuh klon tebu yang menjanjikan, yaitu: SB 01, SB 03, SB 04, SB 11, SB 12, SB 19, dan SB 20. Ketujuh klon tersebut kemudian diuji di berbagai lokasi guna menilai potensi produktivitasnya serta memperkuat identifikasi karakter morfologis. Langkah ini penting untuk memastikan klon-klon tersebut mampu beradaptasi dan menunjukkan keunggulan secara konsisten di berbagai kondisi lingkungan (Budi, 2022).

Klon merupakan sekelompok tanaman dari satu spesies yang diperbanyak melalui cara vegetatif. Metode perbanyakan vegetatif dilakukan dengan memanfaatkan berbagai bagian tanaman, seperti ranting, batang, pucuk pada daun, akar dan umbi. Tanaman yang diperoleh melalui cara ini mempertahankan sifat, karakteristik, dan kestabilan yang sama dengan tanaman induk. Kesesuaian topografi tanah, indikator kematangan, dan waktu penanaman dan penebangan merupakan faktor yang menentukan kualitas varietas yang di gunakan dalam program manajemen varietas. Karena terbatasnya ketersediaan varietas tebu lokal dan terbatasnya masa panen varietas unggul, biasanya hanya lima tahun, maka pemilihan

varietas tanaman tebu menjadi sangat penting (Budi, 2022).

Beberapa klon tanaman tebu seperti JW 01, SB 03, SB 04, SB 11, SB 12, SB 19, SB 20, SB 27, SB 28, SB 30, SB 31, SB 32, SB 33, SB 34, SB Hijau 1, SB Hijau 2, SBX, SB 200, dan Bululawang, serta PS 862 telah menunjukkan variasi morfologi yang signifikan, yang dapat diidentifikasi dari ciri fisik, seperti warna dan bentuk batang, mata tunas, serta struktur daun. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Fitriya pada tahun 2024 di Kebun Hollywood, Gresik, klon SB32 tercatat sebagai klon dengan pertumbuhan batang tertinggi dibandingkan klon lainnya. Rata-rata tinggi batang klon ini tercatat sebesar 19,9 cm pada umur 2 MST, meningkat menjadi 29,2 cm pada 3 MST, 43,8 cm saat 4 MST, dan mencapai 62 cm pada 5 MST. Sementara itu, klon PS 862 menunjukkan keunggulan dalam jumlah helai daun. Rata-rata jumlah daun yang dimiliki klon ini adalah 2,7 helai pada 2 MST, kemudian meningkat menjadi 4 helai di umur 3 MST, 5,3 helai pada 4 MST, dan mencapai 6,3 helai pada umur 5 MST.

Penelitian ini menunjukkan bahwasanya klon-klon tebu yang diteliti berpotensi untuk menjadi varietas unggul yang baru dengan produktivitas dan kadar serabut yang tinggi dan tahan terhadap serangan penyakit dan hama utama. Dengan demikian, diperlukan uji lanjutan terhadap klon-klon tersebut guna mengetahui secara jelas perbedaan pertumbuhan di antara mereka melalui teknik persilangan buatan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kebun Hollywood, sebuah kebun percobaan yang dikelola oleh Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik, yang berlokasi di Desa Klagonan, Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik. Lokasi tersebut berada pada elevasi 56 meter di atas permukaan laut dengan iklim

tipe A, yakni iklim hujan tropis. Pelaksanaan penelitian direncanakan berlangsung dari November 2024 hingga Mei 2025.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi refractometer, jangka sorong, meteran, penggaris, timbangan, kamera handphone, serta perlengkapan alat tulis. Sementara itu, bahan yang dipakai berupa klon unggul harapan tebu dengan kode JW01, SB03, SB04, SB11, SB12, SB19, SB20, SB27, SB28, SB30, SB31, SB32, SB33, SB34, SB35, SBHijau, SBX, dan SB200 berumur dua bulan. Tanaman tebu tersebut merupakan tanaman percobaan yang sebelumnya ditanam oleh Zumrotus Nur Fitriya pada periode Juni - Juli 2024 di kebun percobaan Hollywood, Fakultas Pertanian UMG.

Dalam penelitian ini, digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang mencakup 18 klon unggul harapan, yaitu: K1: JW 01 UMG NX, K2: SB 03 UMG NX, K3: SB 04 UMG NX, K4: SB 11 UMG NX, K5: SB 12 UMG NX, K6: SB 19 UMG NX, K7: SB 20 UMG NX, K8: SB 27, K9: SB 28, K10: SB 30, K11: SB 31, K12: SB 32, K12: SB 32, K13: SB 33, K14: SB 34, K15: SB 35, K16: SB 200, K17: SB X, K18: SB HIJAU.

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 batang tebu

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel Kualitatif

Pengamatan pertumbuhan secara kualitatif meliputi bentuk dan ukuran mata, warna mata, warna batang, warna barisan akar, lengkung daun, dan bulu bidang punggung. Dapat dijelaskan bahwa klon JW 01 UMG NX memiliki bentuk mata

bulat oval dan ukuran mata yang besar, warna mata dan warna batang berwarna Yellow-Green Group N144, Strong Yellow Green C, dan warna barisan akar berwarna Yellow Group 4, Light Greenish Yellow B, lengkung daun cenderung tegak dan memiliki bulu bidang punggung yang sedikit.

Pada klon SB 03 UMG NX memiliki bentuk mata bulat telur cembung dan ukuran mata yang besar, warna mata berwarna Purple Group N79 Dark Purplish Red A, Batang tanaman menunjukkan variasi warna, yaitu Brown Group 200 dan Greyish Reddish Brown B, sedangkan bagian perakaran memiliki warna Yellow-Green Group 144 dan Strong Yellow Green A. Daunnya cenderung melengkung dengan permukaan yang dipenuhi bulu lebat dan padat.

Khusus pada klon SB 04 UMG NX, mata tunas berbentuk bulat oval dengan ukuran kecil, berwarna Yellow Group 11, Brilliant Yellow A. Warna batang pada klon ini tergolong Greyed-Orange Group 165 dengan nuansa Moderate Brown A dan warna barisan akar berwarna Yellow Group 11, Pale Yellow C, lengkung daun cenderung tegak dan memiliki bulu bidang punggung yang sedikit.

Klon SB 11 UMG NX memiliki bentuk mata segitiga cembung dan ukuran mata yang besar, warna mata berwarna Purple Group N79, Dark Purplish Red A, warna batang berwarna Greyed-Purple Group 183, Dark Red B, dan warna barisan akar berwarna Red-Purple Group 59, Dark Red A, lengkung daun cenderung tegak dan tidak memiliki bulu bidang punggung. Pada klon SB 12 UMG NX memiliki bentuk mata bulat telur dan ukuran mata yang kecil, warna mata tunas menunjukkan kombinasi Yellow-Green Group N144 dengan rona Strong Yellow Green C, sedangkan batang berwarna Yellow-Green Group 152 dengan nuansa Light Olive A. Pada klon SB 12 UMG NX memiliki bentuk mata bulat telur dan ukuran mata yang kecil, warna mata tunas menunjukkan

kombinasi Yellow-Green Group N144 dengan rona Strong Yellow Green C, sedangkan batang berwarna Yellow-Green Group 152 dengan nuansa Light Olive A.

Barisan akar memiliki warna Yellow-Green Group 145, Strong Yellow Green A. Daun terlihat melengkung dengan permukaan punggung yang memiliki sedikit bulu. Pada klon SB 19 UMG NX, mata tunas berbentuk segitiga cembung berukuran kecil dan memiliki warna Greyed-Purple Group N187 dengan karakter Dark Purplish Grey A. Warna batangnya termasuk dalam Greyed-Purple Group 187 dengan nuansa Dark Red B, sementara warna akar berada dalam kategori Yellow-Green Group N144, Strong Yellow Green A, lengkung daun tegak dan memiliki bulu bidang punggung yang lebat & banyak.

Klon SB 20 UMG NX memiliki bentuk mata bulat oval dan ukuran mata yang besar, mata tunas memiliki warna Yellow-Green Group 152 dengan nuansa Light Olive A, sementara batang menunjukkan warna Yellow-Green Group 146 yang termasuk Moderate Olive Green A. Warna barisan akar berada dalam kategori Yellow-Green Group 144, Strong Yellow Green A. Daun tumbuh tegak dan tidak memiliki bulu pada permukaan punggungnya.

Pada klon SB 27, mata tunas berbentuk segitiga cembung dengan ukuran relatif besar, berwarna Yellow-Green Group 144 (Strong Yellow Green A). Batangnya memiliki warna Yellow-Green Group 152 (Light Olive A), sedangkan akarnya berwarna Yellow-Green Group 146 dengan nuansa Moderate Yellow Green B. Daunnya tumbuh tegak tanpa adanya bulu pada sisi punggung.

Sementara itu, klon SB 28 memiliki mata tunas berbentuk segitiga cembung berukuran kecil, dengan warna Purple Group N79 (Dark Purplish Red A). Warna batang tergolong Greyed-Purple Group 183 (Dark Red B), sedangkan warna akar termasuk Yellow-Green Group 152 (Light

Olive A). Daun klon ini cenderung melengkung dan memiliki bulu punggung dalam jumlah sedikit.

Klon SB 30 memiliki bentuk mata bulat oval dan ukuran mata yang kecil, warna mata tunas terlihat dalam kategori Green Group 143 dengan nuansa Strong Yellow Green A. Batang menunjukkan warna Brown Group 200, Greyish Reddish Brown B, sementara warna pada barisan akar termasuk Yellow-Green Group 144, Strong Yellow Green A. Daun tumbuh hampir tegak dan tidak memiliki bulu di permukaan punggungnya.

Pada klon SB 31 memiliki mata tunas berbentuk segitiga cembung dengan ukuran kecil. Warna mata berada dalam kelompok Purple Group N79 (Dark Purplish Red B), batang berwarna Yellow-Green Group 146 (Moderate Yellow Green B), dan akar tetap dalam kelompok Yellow-Green Group 144 (Strong Yellow Green A). Daunnya cenderung melengkung dan hanya memiliki sedikit bulu di bagian punggung.

Sedangkan klon SB 32 menunjukkan mata tunas berbentuk bulat oval berukuran kecil, dengan warna Purple Group 79 (Dark Purple A). Warna batang tergolong dalam Red-Purple Group 59 (Dark Red A), begitu pula dengan warna barisan akarnya. Daun pada klon ini tumbuh tegak tanpa adanya bulu di permukaan punggung.

Klon SB 33 memiliki bentuk mata bulat oval dan ukuran mata yang besar, warna mata berwarna Brown Group 200, Dark Greyish Reddish Brown A, warna batang berwarna Greyed-Orange Group 166, Greyish Brown A dan warna barisan akar Yellow-Green group 146, Moderate Yellow Green B, lengkung daun cenderung tegak dan memiliki bulu bidang punggung yang lebat & banyak.

Pada klon SB 34 memiliki bentuk mata bulat dan ukuran mata yang kecil, warna mata berwarna Yellow-Green Group N144 Strong Yellow Green C, warna

batang berwarna Yellow-Green Group N144, Strong Yellow Green C dan warna barisan akar berwarna Green-Yellow Group 1, Brilliant Green Yellow A, lengkung daun cenderung melengkung dan tidak memiliki bulu bidang punggung. Pada klon SB 35 memiliki bentuk mata bulat oval dan ukuran mata yang besar, warna mata berwarna Yellow Group 11, Brilliant Yellow A, warna batang menunjukkan nuansa Yellow-Green Group 151 dengan kategori Strong Greenish Yellow A. Warna pada barisan akar tergolong Yellow Group 4, Light Greenish Yellow B. Daun tumbuh dengan lekukan yang cenderung melengkung dan tidak terdapat bulu pada permukaan punggungnya.

Klon SB 200 memiliki bentuk mata segitiga cembung dan ukuran mata yang besar, menunjukkan warna mata tunas dalam kelompok Purple Group N79 dengan nuansa Dark Purplish Red A. Warna batangnya juga termasuk dalam Purple Group N79, Dark Purplish Red A, sedangkan warna barisan akar berada pada Yellow-Green Group N144 dengan kategori Strong Yellow Green A. Daunnya cenderung tumbuh tegak dan tidak memiliki bulu pada permukaan punggung,

Pada klon SB X, bentuk mata tunasnya bulat dengan ukuran kecil. Warna mata termasuk Greyed-Orange Group 164, Brownish Orange A. Batangnya berwarna Yellow-Green Group 144, Strong Yellow Green A, dan warna barisan akar juga Yellow-Green Group 144, Strong Yellow B. Daunnya tumbuh tegak dengan sedikit bulu di bagian punggung.

Klon SB 200 memiliki mata tunas berbentuk bulat oval dengan ukuran kecil. Warna mata berada di Yellow Group 11, Brilliant Yellow A, sedangkan batangnya berwarna Yellow-Green Group N144, Strong Yellow B. Warna barisan akar termasuk Yellow Group 11, Brilliant Yellow A. Daunnya tumbuh tegak dan tidak memiliki bulu di bagian punggung.

Variabel Kuantitatif

Tabel 1. Rata-rata Variabel Tinggi Batang Umur 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30 & 32 Minggu Setelah Tanam (MST) Berbagai Klon Tanaman Tebu.

Perlakuan	Tinggi Batang (cm) pada Umur Pengamatan MST																			
	14		16		18		20		22		24		26		28		30		32	
K1 (JW 01)	63,33	bc	81,67	ab	101,67	b	122,67	ab	145,67	ab	170,67	ab	197,50	b	215,67	ab	238,67	ab	260,67	ab
K2 (SB 03)	57,83	b	79,33	ab	96,83	ab	117,67	ab	140,67	ab	165,67	ab	197,67	b	213,33	ab	233,67	ab	255,67	ab
K3 (SB 04)	70,00	c	92,67	b	112,67	b	133,67	b	156,67	b	181,83	b	205,67	b	226,67	b	249,67	b	269,17	b
K4 (SB 11)	64,83	bc	90,17	b	108,50	b	129,67	b	152,67	b	177,67	b	201,67	b	222,50	b	245,50	b	267,50	b
K5 (SB 12)	67,67	bc	91,17	b	109,67	b	130,67	b	153,67	b	178,83	b	203,67	b	223,67	b	246,67	b	268,67	b
K6 (SB 19)	80,17	d	95,83	b	115,17	b	135,00	b	158,00	b	183,00	b	207,00	b	228,00	b	250,83	b	272,83	b
K7 (SB 20)	68,17	c	95,83	b	115,83	b	137,00	b	160,00	b	185,00	b	209,00	b	230,33	b	253,00	b	275,00	b
K8 (SB 27)	65,33	bc	85,00	b	105,00	b	126,00	b	149,00	b	174,00	b	200,67	b	219,00	b	243,67	b	265,67	b
K9 (SB 28)	72,83	cd	95,33	b	115,33	b	136,33	b	159,33	b	184,33	b	208,33	b	231,00	bc	254,00	b	277,50	bc
K10 (SB 30)	51,67	ab	73,67	ab	93,67	ab	114,67	ab	137,67	ab	162,67	ab	186,67	ab	203,50	a	226,67	a	248,50	a
K11 (SB 31)	67,33	bc	89,33	b	109,33	b	130,33	b	153,33	b	178,33	b	202,33	b	223,33	b	246,33	b	268,33	b
K12 (SB 32)	68,83	c	85,00	b	105,00	b	126,00	b	149,00	b	174,00	b	201,33	b	219,00	b	242,00	b	264,00	b
K13 (SB 33)	71,33	cd	91,67	b	115,00	b	136,00	b	159,00	b	179,83	b	207,50	b	228,50	b	253,17	b	275,33	b
K14 (SB 34)	52,00	ab	74,00	ab	94,00	ab	115,00	ab	138,00	ab	163,00	ab	187,00	ab	208,00	ab	231,00	ab	253,00	ab
K15 (SB 35)	52,00	ab	74,00	ab	88,33	ab	115,00	ab	138,00	ab	163,00	ab	188,50	ab	208,00	ab	231,00	ab	253,00	ab
K16 (SB 200)	86,33	d	113,33	c	133,33	c	151,83	c	175,67	c	200,67	c	224,67	c	245,50	c	268,67	c	290,83	c
K17 (SB X)	46,00	a	70,50	a	87,17	a	115,67	ab	138,67	ab	163,67	ab	188,67	ab	208,67	ab	231,67	ab	253,67	ab
K18 (SB HIJAU)	53,50	ab	69,67	a	89,67	ab	110,67	a	133,67	a	158,67	a	182,67	a	207,67	ab	230,67	ab	252,67	ab
BNT 5%	9,87	*	13,45	*	14,28	*	14,42	*	14,60	*	14,49	*	13,78	*	14,66	*	14,30	*	14,14	*

Keterangan : Nilai pada kolom yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, K1: JW 01 UMG NX, K2: SB03 UMG NX, K3: SB 04 UMG NX, K4: SB 11 UMG NX, K5: SB 12 UMG NX, K6: SB 19 UMG NX, K7: SB 20 UMG NX, K8: SB 27, K9: SB 28, K10: SB 30, K11: SB 31, K12: SB 32, K13: SB 33, K14: SB 34, K15: SB 35, K16: SB 200, K17: SB X, K18: SB HIJAU, MST : minggu setelah tanam. tn : tidak berbeda nyata, * : berbeda nyata, dan ** : berbeda sangat nyata.

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa tinggi batang hasil uji BNT 5% pada umur 14 MST rerata tinggi batang tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 86,33 cm, sedangkan pada umur 16 MST rerata tinggi batang tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 113,33 cm, kemudian pada umur 18 MST rerata tinggi batang tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 133,33 cm, pada umur 20 MST rerata tinggi batang tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 151,83 cm, pada umur 22 MST rerata tinggi batang tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 175,67 cm, pada umur 24 MST rerata tinggi batang tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 200,67 cm, dan pada umur 26 MST rerata tinggi batang tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar

224,67 cm, Pada umur 28 MST & 30 MST rerata tinggi batang tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 245,50 cm & 268,67 cm sedangkan rerata tinggi batang terendah pada K10 (SB 30) sebesar 203,50 cm & 226,67 cm.

Pada umur 32 MST rerata tinggi batang tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 290,83 cm sedangkan rerata tinggi batang terendah pada K10 (SB 30) sebesar 248,50 cm. Berdasarkan hasil analisis tersebut bahwa genetik dan lingkungan memberikan pengaruh yang tinggi terhadap tinggi tanaman tebu sehingga dapat tumbuh secara optimal (Ismail, 2022).

Tabel 2. Rata-rata Variabel Diameter Batang Umur 14, 16, 18, 20, 22,24,26,28,30 & 32 Minggu Setelah Tanam (MST) Berbagai Klon Tanaman Tebu.

Perlakuan	Diameter Batang (cm) pada Umur Pengamatan MST												
	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32			
K1 (JW 01)	1,68	1,98	2,28	2,57	2,77	2,97	3,17	3,37	ab	3,57	ab	3,87	bc
K2 (SB 03)	1,47	1,88	2,07	2,37	2,57	2,77	2,97	3,12	a	3,20	a	3,33	a
K3 (SB 04)	1,93	2,35	2,60	2,88	3,03	3,27	3,43	4,30	c	4,48	c	4,68	d
K4 (SB 11)	1,90	2,20	2,50	2,80	3,00	3,18	3,38	3,58	b	3,78	b	4,17	c
K5 (SB 12)	1,87	2,17	2,47	2,77	2,97	3,17	3,37	3,57	b	3,77	b	4,07	bc
K6 (SB 19)	1,70	2,00	2,30	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	ab	3,60	b	3,90	bc
K7 (SB 20)	1,77	2,07	2,37	2,67	2,87	3,07	3,27	3,47	ab	3,67	b	3,97	bc
K8 (SB 27)	1,73	2,03	2,33	2,63	2,83	3,03	3,23	3,43	ab	3,63	b	3,93	bc
K9 (SB 28)	1,88	2,18	2,48	2,77	2,97	3,17	3,37	3,57	b	3,77	b	3,98	bc
K10 (SB 30)	1,78	2,08	2,38	2,67	2,87	3,07	3,27	3,47	ab	3,67	b	3,97	bc
K11 (SB 31)	1,97	2,27	2,57	2,87	3,07	3,27	3,47	4,18	c	4,20	c	4,30	c
K12 (SB 32)	1,57	1,87	2,17	2,47	2,67	2,87	3,07	3,27	ab	3,47	ab	3,77	b
K13 (SB 33)	1,80	2,10	2,45	2,73	2,87	3,07	3,27	3,47	ab	3,67	b	3,97	bc
K14 (SB 34)	1,90	2,20	2,50	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	b	3,80	b	4,10	bc
K15 (SB 35)	1,87	2,17	2,47	2,77	2,97	3,22	3,37	3,57	b	3,77	b	4,07	bc
K16 (SB 200)	1,63	1,93	2,23	2,53	2,73	2,93	3,13	3,33	ab	3,53	ab	3,83	bc
K17 (SB X)	1,82	2,10	2,40	2,70	2,90	3,10	3,30	3,50	b	3,70	b	4,00	bc
K18 (SB HIJAU)	1,75	2,03	2,33	2,63	2,83	3,05	3,20	3,43	ab	3,63	b	3,93	bc
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	0,38	*	0,36	*	0,35	*

Keterangan : Nilai pada kolom yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, K1: JW 01 UMG NX, K2: SB03 UMG NX, K3: SB 04 UMG NX, K4: SB 11 UMG NX, K5: SB 12 UMG NX, K6: SB 19 UMG NX, K7: SB 20 UMG NX, K8: SB 27, K9: SB 28, K10: SB 30, K11: SB 31, K12: SB 32, K13: SB 33, K14: SB 34, K15: SB 35, K16: SB 200, K17: SB X, K18: SB HIJAU, MST : minggu setelah tanam. tn : tidak berbeda nyata, * : berbeda nyata, dan ** : berbeda sangat nyata.

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa diameter batang hasil uji BNT 5% pada umur 28 MST & 30 MST rerata diameter tertinggi pada K3 (SB 04) sebesar 4,30 cm & 4,48 cm sedangkan rerata diameter batang terendah pada K2 (SB 03) sebesar 3,12 cm & 3,20 cm, Pada umur 32 MST rerata diameter tertinggi pada K3 (SB 04) sebesar 4,68 cm sedangkan rerata diameter batang terendah pada K2 (SB 03) sebesar 3,33 cm.

Berdasarkan hasil analisis tersebut mengindikasikan bahwa baik faktor genetik maupun kondisi lingkungan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap diameter batang tanaman tebu. Pada pengamatan diameter batang, klon SB 04 menunjukkan diameter yang lebih besar dibandingkan dengan klon SB 03. Hal ini menunjukkan bahwa faktor genetik tanaman, yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara langsung, memberikan pengaruh yang lebih dominan terhadap diameter

batang daripada faktor lingkungan. DNA dan RNA berperan penting dalam mengontrol proses-proses yang berhubungan dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, termasuk pemanjangan dan pembesaran diameter batang.

Molekul DNA menyimpan informasi genetik dan berfungsi dalam proses pewarisan sifat genetik dari satu generasi ke generasi selanjutnya. Menurut Cahyani dkk, (2016) RNA membantu dalam sintesis protein dan mengirimkan informasi dari DNA ke ribosom. Faktanya, hal ini memengaruhi diameter batang (Palachai dkk, 2019). Apabila tanaman kekurangan air, stomata akan menutup, yang menyebabkan berkurangnya jumlah CO₂ yang masuk dan mengurangi laju fotosintesis. Kondisi kekurangan air juga dapat mengganggu proses sintesis protein serta pembentukan dinding sel pada tanaman.

Tabel 3. Rata-rata Variabel Jumlah Batang Umur 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30 & 32 Minggu Setelah Tanam (MST) Berbagai Klon Tanaman Tebu.

Perlakuan	Jumlah Batang (batang) pada Umur Pengamatan MST												
	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32			
K1 (JW 01)	3,50	4,50	6,00	7,33	6,17	6,33	7,00	6,17	c	7,33	d	8,17	d
K2 (SB 03)	2,50	3,00	4,17	5,50	4,83	5,67	6,33	3,67	b	4,67	b	5,67	b
K3 (SB 04)	2,50	3,50	4,83	6,17	5,83	6,17	6,50	3,33	b	4,33	b	5,50	b
K4 (SB 11)	3,00	3,83	5,17	6,50	5,17	5,83	6,00	3,50	b	4,50	b	5,50	b
K5 (SB 12)	3,83	4,67	5,83	7,17	4,83	5,50	6,17	3,67	b	4,67	b	5,67	b
K6 (SB 19)	2,67	3,50	4,50	5,83	6,17	6,50	6,83	5,33	c	6,17	c	7,00	c
K7 (SB 20)	2,83	3,50	4,50	5,83	4,50	5,17	5,83	3,00	ab	4,00	ab	5,00	ab
K8 (SB 27)	1,83	2,33	3,17	4,17	4,50	4,83	5,17	2,17	a	3,33	a	4,17	a
K9 (SB 28)	2,00	2,17	2,83	3,83	4,17	4,83	5,33	3,17	ab	4,17	b	5,17	b
K10 (SB 30)	2,33	3,00	3,83	4,83	4,17	4,83	5,67	2,33	ab	3,33	ab	4,33	ab
K11 (SB 31)	2,50	3,17	4,17	5,17	4,83	5,83	6,00	3,00	ab	4,00	ab	5,00	ab
K12 (SB 32)	3,50	4,50	5,50	7,17	5,50	6,50	6,50	3,33	b	4,33	b	5,33	b
K13 (SB 33)	3,33	4,17	5,50	7,17	5,17	5,50	6,00	3,17	ab	4,17	b	5,17	b
K14 (SB 34)	2,50	2,83	3,50	4,50	3,50	4,50	5,33	2,50	ab	3,50	ab	4,67	ab
K15 (SB 35)	2,33	3,00	3,83	4,83	4,83	4,83	5,33	2,50	ab	3,33	ab	4,50	ab
K16 (SB 200)	3,33	4,00	4,83	6,50	5,50	5,50	6,33	3,50	b	4,67	b	5,67	b
K17 (SB X)	3,00	3,67	4,50	5,83	4,83	5,17	6,00	3,00	ab	4,00	ab	5,00	ab
K18 (SB HIJAU)	2,17	2,67	3,17	4,50	4,83	5,50	6,00	3,00	ab	4,00	ab	5,17	b
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	1,00	*	0,99	*	1,01	*

Keterangan : Nilai pada kolom yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, K1: JW 01 UMG NX, K2: SB03 UMG NX, K3: SB 04 UMG NX, K4: SB 11 UMG NX, K5: SB 12 UMG NX, K6: SB 19 UMG NX, K7: SB 20 UMG NX, K8: SB 27, K9: SB 28, K10: SB 30, K11: SB 31, K12: SB 32, K13: SB 33, K14: SB 34, K15: SB 35, K16: SB 200, K17: SB X, K18: SB HIJAU, MST : minggu setelah tanam. tn : tidak berbeda nyata, * : berbeda nyata, dan ** : berbeda sangat nyata.

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa jumlah batang hasil uji BNT 5% pada umur 28 MST rerata jumlah batang tertinggi pada K1 (JW 01) sebesar 6,17 batang sedangkan rerata jumlah batang terendah pada K8 (SB 27) sebesar 2,17 batang. Pada umur 30 MST & 32 MST rerata jumlah batang tertinggi pada K1 (JW 01) sebesar 7,33 batang & 8,17 batang sedangkan rerata jumlah batang terendah pada K8 (SB 27) sebesar 3,33 batang & 4,17 batang. Berdasarkan hasil analisis tersebut bahwa faktor lingkungan tumbuh lebih berpengaruh terhadap jumlah batang tanaman tebu daripada sifat genetik.

Pada pengamatan jumlah batang pada klon JW 01 merupakan klon dengan jumlah batang tertinggi sedangkan klon SB 27 merupakan klon dengan jumlah batang terendah, sifat tanaman tebu dipengaruhi oleh kemampuan adaptasi terhadap lingkungan, termasuk kebutuhan akan unsur hara. Pemupukan nitrogen sangat

penting untuk pembentukan daun dan peningkatan anakan produktif. Kondisi lingkungan yang memfasilitasi pertukaran dan pergerakan ion sangat penting selama fase pertumbuhan, terutama pada tahap pembentukan anakan dan perkembangan rumpun Faktor seperti kelembapan, suhu, serta ketersediaan unsur hara dalam tanah berperan penting untuk memastikan pergerakan ion yang efisien, yang mendukung proses metabolik dan pembentukan struktur tanaman dengan baik (Rifimaro dkk, 2023).

Sebagai tanaman C4 yang memiliki laju fotosintesis yang tinggi, tebu memaksimalkan penggunaan cahaya matahari untuk mendukung pertumbuhan jumlah batang atau tunas. Durasi paparan cahaya yang optimal untuk proses fotosintesis dan pertumbuhan batang tebu adalah antara 7 hingga 9 jam per hari. (Chohan, 2019).

Tabel 4. Rata-rata Variabel Jumlah Daun Umur 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30 & 32 Minggu Setelah Tanam (MST) Berbagai Klon Tanaman Tebu.

Perlakuan	Jumlah Daun (helai) pada Umur Pengamatan MST																			
	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
K1 (JW 01)	5,83	ab	7,83	ab	9,67	ab	11,83	ab	14,00	ab	16,67	ab	19,50	b	21,17	ab	23,50	ab	25,67	b
K2 (SB 03)	5,50	ab	7,50	ab	9,33	ab	11,17	ab	13,67	ab	16,17	ab	18,83	ab	20,67	ab	23,17	ab	25,17	ab
K3 (SB 04)	6,50	c	9,00	b	11,00	b	13,00	b	15,33	b	18,00	b	20,00	b	22,33	b	24,50	b	27,00	bc
K4 (SB 11)	6,17	bc	8,67	b	10,50	b	12,50	b	14,83	b	17,50	b	19,83	b	21,83	b	24,33	b	26,33	bc
K5 (SB 12)	6,33	bc	8,67	b	10,67	b	12,67	b	14,83	b	17,67	b	20,17	b	21,83	b	24,33	b	26,50	bc
K6 (SB 19)	7,50	d	9,33	bc	11,00	b	13,17	b	15,17	b	18,17	b	20,33	b	22,33	b	26,50	c	26,83	bc
K7 (SB 20)	6,33	bc	9,17	b	11,00	b	13,33	b	15,50	b	18,33	bc	20,50	b	22,67	b	24,83	b	27,00	bc
K8 (SB 27)	6,00	bc	8,00	b	10,00	ab	12,00	b	14,50	b	17,00	ab	19,50	b	21,50	b	24,00	b	26,17	bc
K9 (SB 28)	7,00	cd	9,00	b	11,00	b	13,17	b	15,50	b	18,17	b	20,50	b	22,67	b	25,17	bc	27,17	c
K10 (SB 30)	4,67	ab	7,00	ab	9,00	ab	11,17	ab	13,17	ab	16,17	ab	18,33	ab	19,83	a	22,33	a	24,17	a
K11 (SB 31)	6,33	bc	8,50	b	10,33	b	12,67	b	14,83	b	17,50	b	19,83	b	21,83	b	24,33	b	26,33	bc
K12 (SB 32)	6,33	bc	8,00	b	10,00	ab	12,33	b	14,33	b	17,17	ab	19,50	b	21,33	b	23,83	b	25,83	bc
K13 (SB 33)	6,67	cd	8,83	b	11,00	b	13,17	b	15,33	b	17,83	b	20,33	b	22,33	b	24,83	b	27,17	c
K14 (SB 34)	4,67	ab	7,17	ab	9,17	ab	11,17	ab	13,33	ab	16,17	ab	18,33	ab	20,33	ab	22,67	ab	24,67	ab
K15 (SB 35)	4,83	ab	6,83	ab	8,33	a	11,00	ab	13,33	ab	16,00	ab	18,50	ab	20,33	ab	22,83	ab	24,83	ab
K16 (SB 200)	8,17	d	10,67	c	12,67	c	15,00	c	17,00	c	19,83	c	22,00	c	24,17	c	26,50	c	28,67	d
K17 (SB X)	4,17	a	6,67	ab	8,33	a	11,17	ab	13,50	ab	16,00	ab	18,50	ab	20,50	ab	22,67	ab	24,83	ab
K18 (SB HIJAU)	5,00	ab	6,50	a	8,50	ab	10,50	a	12,83	a	15,67	a	18,00	a	20,17	ab	22,67	ab	24,67	ab
BNT 5%	0,96	*	1,47	*	1,52	*	1,48	*	1,45	*	1,51	*	1,30	*	1,43	*	1,41	*	1,35	*

Keterangan : Nilai pada kolom yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, K1: JW 01 UMG NX, K2: SB03 UMG NX, K3: SB 04 UMG NX, K4: SB 11 UMG NX, K5: SB 12 UMG NX, K6: SB 19 UMG NX, K7: SB 20 UMG NX, K8: SB 27, K9: SB 28, K10: SB 30, K11: SB 31, K12: SB 32, K13: SB 33, K14: SB 34, K15: SB 35, K16: SB 200, K17: SB X, K18: SB HIJAU, MST : minggu setelah tanam. tn : tidak berbeda nyata, * : berbeda nyata, dan ** : berbeda sangat nyata.

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa hasil uji BNT 5% pada umur 14 MST rerata jumlah daun tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 8,17 helai, sedangkan pada umur 16 MST rerata jumlah daun tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 10,67 helai, kemudian pada umur 18 MST rerata jumlah daun tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 12,67 helai, pada umur 20 MST rerata jumlah daun tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 15,00 helai, pada umur 22 MST rerata jumlah daun tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 17,00 helai, pada umur 24 MST rerata jumlah daun tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 19,83 helai, dan pada umur 26 MST rerata jumlah daun tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 22,00 helai.

Pada umur 28 MST & 30 MST rerata jumlah daun tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 24,17 & 26,50 helai sedangkan rerata jumlah daun terendah pada K10 (SB 30) sebesar 19,83 helai & 22,33 helai. Pada umur 32 MST rerata jumlah daun tertinggi pada K16 (SB 200) sebesar 28,67 helai

sedangkan rerata jumlah daun terendah pada K10 (SB 30) sebesar 24,17 helai.

Analisis tersebut menunjukkan bahwa pembentukan dan penambahan jumlah daun dipengaruhi oleh interaksi antara faktor genetik tanaman dan kondisi lingkungan tempat tanaman tumbuh. Pada pengamatan jumlah daun pada klon SB 200 merupakan klon dengan jumlah daun tertinggi sedangkan klon SB Hijau merupakan klon dengan jumlah daun terendah, hal ini dikarenakan genetik pada tanaman tebu mengendalikan produksi hormon auksin dan sitokinin yang memfasilitasi pembelahan serta perkembangan sel dalam pembentukan daun.

Auksin berperan dalam pengaturan pembesaran dan pemanjangan sel, stimulasi pembelahan sel cambium, serta peningkatan perkembangan bunga, buah, dan akar lateral. Hormon ini memiliki berbagai efek fisiologis, termasuk absisi dan penghambatan mata tunas lateral. Sementara itu, sitokinin bertugas dalam

sitokinesis, merangsang pembentukan akar, batang, dan cabang dengan menghambat dominansi apikal, serta mengatur pertumbuhan daun dan memperbesar daun muda. Intensitas cahaya, ketersediaan air, dan unsur hara merupakan faktor lingkungan yang sangat penting untuk menunjang proses pertumbuhan dan pembentukan daun pada tanaman. (Wahyudi dkk, 2022).

Produktivitas Tanaman Tebu

Tabel 5. Rata-rata Variabel Brix 36 MST Berbagai Klon Tanaman Tebu.

Perlakuan	Brix (°Bx)	
	Umur Pengamatan 36 MST	
K1 (JW 01)	22,61	d
K2 (SB 03)	22,23	d
K3 (SB 04)	21,00	c
K4 (SB 11)	20,22	bc
K5 (SB 12)	20,10	bc
K6 (SB 19)	21,61	cd
K7 (SB 20)	21,43	cd
K8 (SB 27)	22,37	d
K9 (SB 28)	23,47	e
K10 (SB 30)	19,37	ab
K11 (SB 31)	19,06	a
K12 (SB 32)	20,10	b
K13 (SB 33)	20,19	bc
K14 (SB 34)	19,41	ab
K15 (SB 35)	20,34	bc
K16 (SB 200)	20,11	bc
K17 (SB X)	20,26	bc
K18 (SB HIJAU)	20,10	bc
BNT 5%	0,71	*

Keterangan : Nilai pada kolom yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, K1: JW 01 UMG NX, K2: SB03 UMG NX, K3: SB 04 UMG NX, K4: SB 11 UMG NX, K5: SB 12 UMG NX, K6: SB 19 UMG NX, K7: SB 20 UMG NX, K8: SB 27, K9: SB 28, K10: SB 30, K11: SB 31, K12: SB 32, K13: SB 33, K14: SB 34, K15: SB 35, K16: SB 200, K17: SB X, K18: SB HIJAU, MST : minggu setelah tanam. tn : tidak berbeda nyata, * : berbeda nyata, dan ** : berbeda sangat nyata.

Pengukuran brix dilakukan untuk mengetahui kadar brix pada tanaman tebu saat memasuki usia 36 Minggu Setelah Tanam (MST). hasil analisis sidik ragam (ANOVA) pada taraf signifikansi 5% yang disajikan dalam Tabel 5.bahwa brix hasil uji BNT 5% pada umur 36 MST rerata brix tertinggi pada K9 (SB28) sebesar 23,47 °Bx sedangkan rerata brix terendah pada K11 (SB 31) sebesar 19,06 °Bx. Hal ini menunjukkan klon unggul harapan SB 28 menghasilkan nilai rata-rata brix lebih

tinggi dari klon unggul harapan SB 31 ketika tanaman tebu mencapai umur 36 MST.

Tabel 6. Rata-rata Variabel Bobot Batang 36 MST Berbagai Klon Tanaman Tebu

Perlakuan	Bobot Batang pada Umur Pengamatan 36 MST			
	(kg/batang)		(ton/ha)	
K1 (JW 01)	1,64	i	175,71	h
K2 (SB 03)	1,52	h	163,21	fg
K3 (SB 04)	1,83	k	196,42	j
K4 (SB 11)	1,54	h	165,35	g
K5 (SB 12)	1,46	f	156,07	ef
K6 (SB 19)	1,43	ef	153,57	e
K7 (SB 20)	1,35	c	144,99	cd
K8 (SB 27)	1,49	g	159,64	f
K9 (SB 28)	1,47	fg	157,49	ef
K10 (SB 30)	1,22	a	130,35	a
K11 (SB 31)	1,29	b	138,57	b
K12 (SB 32)	1,31	bc	140,71	bc
K13 (SB 33)	1,34	c	143,21	c
K14 (SB 34)	1,33	c	142,85	bc
K15 (SB 35)	1,42	e	152,49	de
K16 (SB 200)	1,76	j	188,56	i
K17 (SB X)	1,46	fg	156,07	ef
K18 (SB HIJAU)	1,39	d	148,57	d
BNT 5%	0,03	*	4,34	*

Keterangan : Nilai pada kolom yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, K1: JW 01 UMG NX, K2: SB03 UMG NX, K3: SB 04 UMG NX, K4: SB 11 UMG NX, K5: SB 12 UMG NX, K6: SB 19 UMG NX, K7: SB 20 UMG NX, K8: SB 27, K9: SB 28, K10: SB 30, K11: SB 31, K12: SB 32, K13: SB 33, K14: SB 34, K15: SB 35, K16: SB 200, K17: SB X, K18: SB HIJAU, MST : minggu setelah tanam. tn : tidak berbeda nyata, * : berbeda nyata, dan ** : berbeda sangat nyata.

Pengukuran bobot batang dilakukan untuk mengetahui berat batang per tanaman (kg/batang) dan per satuan luas lahan (ton/ha) pada saat tanaman berusia 36 Minggu Setelah Tanam (MST).

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa bobot batang hasil uji BNT 5% pada pengamatan (kg/batang) rerata bobot batang tertinggi pada K3 (SB 04) sebesar 1,83 kg/batang sedangkan rerata bobot batang terendah pada K10 (SB 30) sebesar 1,22 kg/batang. Pada pengamatan (ton/ha) rerata bobot batang tertinggi pada K3 (SB 04) sebesar 196,42 ton/ha sedangkan rerata bobot batang terendah pada K10 (SB 30) sebesar 130,35 ton/ha. Hal ini menunjukkan klon unggul harapan SB 04 menghasilkan nilai rata-rata bobot batang lebih tinggi dari klon unggul

harapan SB 30 saat tanaman tebu berumur 36 Minggu Setelah Tanam (MST).

Uji Korelasi

Tabel 7. Uji Korelasi

Correlations					
		Tinggi_Batang	Diameter_Batang	Jumlah_Batang	Jumlah_Daun
Tinggi_Batang	Pearson Correlation	1			
	Sig. (2-tailed)				
Diameter_Batang	Pearson Correlation	.202	1		
	Sig. (2-tailed)	.421			
Jumlah_Batang	Pearson Correlation	.243	.200	1	
	Sig. (2-tailed)	.331	1.000		
Jumlah_Daun	Pearson Correlation	.968**	.290	.360	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.243	.143	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Korelasi merupakan salah satu metode analisis statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel kuantitatif. Hubungan ini dapat mencerminkan adanya keterkaitan sebab-akibat. Dua variabel dikatakan berkorelasi apabila perubahan pada salah satu variabel diikuti oleh perubahan pada variabel lainnya secara konsisten, baik dalam arah yang sama (korelasi positif) maupun arah yang berlawanan (korelasi negatif). Berdasarkan tersebut menunjukkan hubungan dua variabel yang signifikan yaitu tinggi batang dan jumlah daun. Terdapat hubungan yang signifikan antara tinggi batang (cm) dan jumlah daun (helai), dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,968 dan signifikansi 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki korelasi yang sangat kuat dan positif (searah).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah disampaikan, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada berbagai parameter pertumbuhan tanaman tebu. Pada umur 32 Minggu Setelah Tanam (MST), klon K16 (SB 200) menunjukkan rerata tinggi batang tertinggi yaitu 290,83 cm. Selain itu, pada umur yang sama, klon K3 (SB 04) memiliki rerata diameter batang tertinggi sebesar 4,68 cm. Untuk jumlah batang, klon K1 (JW 01) memiliki rerata jumlah batang tertinggi sebesar 8,17

batang, sementara klon K8 (SB 27) menunjukkan rerata jumlah batang terendah dengan nilai 4,17 batang.

Dalam hal jumlah daun, klon K16 (SB 200) juga mencatatkan rerata jumlah daun tertinggi sebesar 28,67 helai, sedangkan klon K10 (SB 30) memiliki rerata jumlah daun terendah yaitu 24,17 helai. Pada umur 34 MST, analisis menunjukkan perbedaan nyata pada rerata nilai Brix, di mana klon K8 (SB 27) memiliki nilai Brix tertinggi sebesar 24,68 °Bx, sedangkan klon K3 (SB 04) tercatat dengan nilai Brix terendah sebesar 15,70 °Bx. Bobot batang tertinggi ditemukan pada klon K14 (SB 34), dengan rata-rata bobot 1,06 kg/batang, atau setara dengan 113,57 ton/ha.

Sebaliknya, klon K12 (SB 32) mencatatkan bobot batang terendah dengan nilai 0,48 kg/batang, atau setara dengan 51,42 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.

UCAPAN TERIMA KASIH

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

DAFTAR PUSTAKA

Budi, S., Suhaili, S., Zumroh, A., & Nurjannah, I. (2022). Sosialisasi Perbanyak Bibit Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Klon SB Dengan Bibit Asal Bagal I Mata Tunas Di Desa Gintungan Kecamatan Kembangbahu Lamongan. *DedikasiMU: Journal of Community Service*, 4(2), 168-

173. Dari: <http://dx.doi.org/10.30587/dedikasi.mu.v4i2.3989>
- Cahyani, S., Sudirman, A., & Azis, A. (2016). Respons Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Tebu (*Saccharum Officinarum* L.) Ratoon 1 Terhadap Pemberian Kombinasi Pupuk Organik Dan Pupuk Anorganik. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 69-78. Dari: <https://doi.org/10.25181/aip.v4i2.45>
- Chonan, M. (2019). Impact of Climate Change on Sugarcane Crop And Remedial Measures-a review. *Pakistan Sugar Journal*,34(1), 15-22. Dari: <https://doi.org/10.35380/sugar.034.01.0141>
- Fitriya, Z. N., Budi, S., & Lailiyah, W. N. (2024). Keragaman Pertumbuhan Dan Daya Tahan Serangan Luka Api, Blendok dan Mosaik Bergaris Pada Beberapa Klon Unggul Harapan Tanaman Tebu Di Media Pollybag. *TROPICROPS (Indonesian Journal of Tropical Crops)*, 7(2), 129-139. Dari: <http://dx.doi.org/10.30587/tropicrops.v7i2.8411>
- Hamida, R., and P. Parnidi. (2019). Kekerabatan Plasma Nutfah Tebu Berdasarkan Karakter Morfologi. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat Dan Minyak Industri*. 11(1): 24-32. Dari: <https://www.neliti.com/publications/382322/kekerabatan-plasma-nutfah-tebu-berdasarkan-karakter-morfologi>
- Ismail, I., & Rengga, M. (2022). Parameter Pertumbuhan Penentu Produktivitas Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) di Kecamatan Cangkringan, Sleman, Yogyakarta (Doctoral dissertation, Politeknik LPP Yogyakarta). Dari: <https://repository.polteklpp.ac.id/id/eprint/2430/>
- Mumtaz, F. Y., Budi, S., & Lailiyah, W. N. (2022). Karakterisasi klon unggul hasil persilangan pada pertumbuhan tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) di lahan hollywood. *TROPICROPS (Indonesian Journal of Tropical Crops)*, 5(1), 1-11. Dari: <http://dx.doi.org/10.30587/tropicrops.v5i1.3806>
- Palachai, C. H., Songsri, P., & Jongrunklang, N. (2019). Comparison of yield components of sugarcane varieties grown under natural short-and long-term water-logged conditions in Thailand. Dari: http://sabrajournal.org/wp-content/uploads/2019/03/SABRAO_Journal_Breeding_Genetics_51_1_80-92_Palachai.pdf
- Rifimaro, S. (2022). Pertumbuhan Vegetatif 9 Klon Tanaman Tebu (*Saccharum Officinarum* L.) Keprasan Satu dengan Pemberian Pupuk Organik Cair di Gresik. *Agroplanta: Jurnal Ilmiah Budidaya dan Pengelolaan Tanaman Pertanian dan Perkebunan*, 11(2), 101-116. Dari: <https://doi.org/10.51978/agro.v11i2.464>
- Wahyudi, A. H., Budi, S., & Redjeki, E. S. (2022). Perbedaan Dosis Pupuk Organik Cair dan Jenis Klon Ratoon 1 Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) di Kecamatan Kebomas-Gresik. *Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya Dan Pengelolaan Tanaman Pertanian Dan Perkebunan*, 11(2), 117-132. Dari: <http://eprints.umg.ac.id/7749/>