



**Study Of Growth And Production Of Seven Clones Of Sugarcane
(*Saccharum officinarum* L.) In alluvial Soil in Sambiroto Village
Sooko District- Mojokerto**

**Kajian Pertumbuhan dan Hasil Tujuh Klon Tanaman Tebu
(*Saccharum officinarum* L.) Pada Tanah Aluvial di Desa Sambiroto
Kecamatan Sooko - Mojokerto**

Miftah Farid Fasheh¹, Setyo Budi², Wiharyanti Nurlailiyah³

^{1, 2, 3} Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah
Gresik 61121

[*miftahfarid965@gmail.com](mailto:miftahfarid965@gmail.com)

Abstract. *The productivity of sugarcane in Indonesia is still decreasing due to the low value of crystal produced per hectare. One of the main and fundamental factors is the limited availability of superior varieties. The purpose of this study was to determine the differences in growth and yield of clones SB01, SB03 clones, SB04 clones, SB11 clones, SB12 clones, SB19 clones and SB20 clones as well as sugarcane clones that had the best growth. This study used a randomized block design with one factor, namely sugarcane clones SB01, SB3 clones, SB04 clones, SB011 clones, SB12 clones, SB19 clones, SB20 clones. Each replication consisted of 7 sugarcane clones. Which was repeated three times with observation variables which included growth and yield variables. The data were then analyzed using ANOVA variance. If there is a significant difference, continue with the 5% BNT test. There were significant differences between seven sugarcane clones in growth and yield variables in sugarcane. Of the seven clones observed, clone SB12 had good vegetative and generative potential with the highest yield of 160.67 tons/ha, clone SB01 had the highest yield potential, 11.3% and clone SB01 had the highest crystallization potential, namely with a value of 17.6 tons/ha.*

Keywords: *Growth, Description, Clone, Yield Potential, Sugarcane*

Abstrak. Produktivitas tanaman tebu di Indonesia masih mengalami penurunan karena rendahnya nilai hablur yang dihasilkan tiap hektar. Salah satu faktor utama dan fundamental adalah terbatasnya tersedianya varietas unggul. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan dan hasil klon SB01, klon SB03, klon SB04, klon SB11, klon SB12, klon SB19 dan klon SB20 serta klon tebu yang memiliki pertumbuhan terbaik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan satu faktor, yaitu klon tebu SB01, Klon SB3, Klon SB04, Klon SB011, Klon SB12, Klon SB19, Klon SB20. Masing-masing ulangan terdiri dari 7 klon tebu. Yang diulang sebanyak tiga kali dengan variabel pengamatan yang meliputi variabel pertumbuhan dan hasil. Data kemudian dianalisis menggunakan sidik ragam ANOVA. Jika terdapat

perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Terdapat perbedaan nyata tujuh klon tanaman tebu pada variabel pertumbuhan dan hasil pada tanaman tebu. Dari ketujuh klon yang diamati, klon SB12 memiliki potensi vegetative dan generative yang baik dengan hasil bobot yang tertinggi yaitu 160,67 ton/ha, yang memiliki potensi rendemen tertinggi dimiliki klon SB01 yaitu 11,3 % dan yang memiliki potensi hablur tertinggi dimiliki klon SB01 yaitu dengan nilai 17,6 ton/ha.

Kata Kunci : Pertumbuhan, Deskripsi, Klon, Potensi Hasil, Tebu

PENDAHULUAN

Produktivitas tanaman tebu di Indonesia mengalami penurunan karena rendahnya nilai hablur yang dihasilkan tiap hektar. Salah satu faktor utama dan fundamental adalah terbatasnya tersedianya varietas unggul. Varietas unggul dapat dihasilkan dan diciptakan melalui beberapa cara, diantaranya melalui pemuliaan tanaman. Pemuliaan tanaman dilakukan sebagai salah satu solusi untuk menghasilkan tebu varietas unggul baru yang memiliki potensi produktivitas tinggi melalui deskripsi karakter klon unggul yang telah teruji keunggulan di multilokasi yang memenuhi syarat dilepas sebagai varietas unggul. Indonesia merupakan salah satu negara yang strategis untuk pengembangan komoditas perkebunan tebu (*Saccharum officinarum* L.). Pemerintah pusat Indonesia mengklasifikasikan gula sebagai salah satu dari tujuh komoditas pangan strategis, di samping beras, jagung, kedelai, daging ayam, cabai dan daging sapi [1]

Statistik resmi memperkirakan bahwa industri gula Indonesia mencakup 746.037 petani dan 267.931 buruh [2]. Tahun 2016, nilai industri diperkirakan mencapai Rp. 25 triliun atau 0,20% dari total PDB sebesar Rp 12.406 triliun [3]. Pada tahun 2017, konsumsi gula di Indonesia mencapai 5,65 juta ton, lebih tinggi daripada Negara-negara tetangga seperti Australia (1,20 juta ton), Filipina (2,20 juta ton) dan Thailand (2,67 juta ton) [4].

Salah satu faktor utama penyebab rendahnya produktivitas gula tiap hektar, karena terbatasnya varietas unggul tebu di Indonesia. Data empiris menunjukkan bahwa varietas unggul yang ditanam petani tebu sebagian besar tanaman tebu masak lambat, sehingga mengakibatkan komposisi kemasakan tanaman optimal tidak seimbang. Akibatnya tanaman mengalami penurunan potensi produktivitas pada saat di panen. Rendahnya potensi produktivitas karena umur tanaman tebu yang dipanen belum masak optimal, karena varietas tanaman tebu yang masak awal, masak tengah dan lambat ditanam dalam waktu bersamaan.

Produktivitas perkebunan tebu di Indonesia hanya mencapai 68,29 ton/ha di tahun 2017. Jumlah ini lebih rendah daripada negara-negara penghasil gula lainnya, seperti Brasil (68,94 ton/ha) dan India (70,02 ton/ha). Untuk off-farm, tingkat rendemen pabrik penggilingan gula di Indonesia yang mana bergantung pada kualitas tebu, waktu potong yang diperlukan, dan kualitas manajemen mesin pabrik hanya mencapai 7,50% pada tahun 2017/2018 [4].

Upaya pemuliaan tanaman dan perakitan klon unggul baru guna menciptakan dan

menghasilkan varietas unggul baru merupakan salah satu cara yang dapat dilaksanakan. Kesesuaian lahan untuk setiap klon memiliki ciri-ciri yang berbeda. Beberapa klon dapat tumbuh dengan baik pada lingkungan kering dan beberapa yang lain menghendaki lingkungan basah [5]. Karena diperbanyak secara vegetatif maka tingkat keseragaman genetik suatu klon tinggi dan sama dengan induknya. Saat ini lebih dari 70 klon tebu unggul telah dilepas di Indonesia, masing masing klon tersebut memiliki ciri yang berbeda-beda termasuk dalam segi kesesuaian lahan [5]. Dalam proses pemuliaan tanaman tahap identifikasi tanaman menjadi suatu tolak ukur dalam menentukan sebuah varietas. Klon tebu SB (Setyo Budi) terdiri dari beberapa klon yaitu, klon SB01, Klon SB02, Klon SB03, dan Klon SB04. Tetua dari klon SB berasal dari varietas Cenning, Bululawang, PS862, dan VMC71/238, dan PL55. Menurut (Setyo Budi, 2014) [6] potensi produksi varietas cenning dapat menghasilkan tebu 775 ku/ha dengan Rendemen yang tercatat 10.97% dan hablur 71.14 ku/ha. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Tebu (P3T) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gersik yang bekerja sama dengan PTPN X PG Gempol Kerep memiliki beberapa koleksi klon diantaranya SB01, SB02, SB03, SB04. Klon-klon tersebut adalah calon varietas tebu unggul yang nantinya akan dilepas beberapa tahun kedepan. Tebu Klon SB03 termasuk kelompok peka pada cekaman garam konsentrasi 8 gr/lit. [7].

Salah satu syarat varietas atau klon nasional dapat dijadikan Kebun Bibit Pokok (KBP) adalah sudah teruji stabilitas produktivitas di suatu wilayah hamparan berbagai lokasi dalam waktu tertentu [6]. Berdasarkan data tersebut perlu dilakukan identifikasi untuk mengetahui perbedaan potensi 7 klon SB01, klon SB03, klon SB04, klon SB11, klon SB12, klon SB19 dan klon SB20. mengingat tetuanya memiliki hasil produksi yang maksimal. Hasil penelitian sebelumnya masing-masing klon SB19, klon SB03 dan klon SB02 membawa karakter morfologi khususnya masing-masing yang berbeda satu sama lain dan terdapat perbedaan nyata pada pertumbuhan dan hasil 3 klon tersebut [8]. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi klon sebelum dilepas sebagai varietas. Klon yang digunakan adalah klon yang berasal dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Tebu (P3T) yaitu klon SB01, klon SB03, klon SB04, klon SB11, klon SB12, klon SB19 dan klon SB20.

METODE

Penelitian ini dilakukan di kebun Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Tebu (P3T) PG GEMPOLKEREP PT Perkebunan Nusantara X (PTPN X) Desa Sambiroto, Kecamatan Sooko, Kabupaten Mojokerto, dengan ketinggian tempat ± 40 meter diatas permukaan laut dengan jenis tanah aluvial. Penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai dengan Agustus 2021. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember, linggis, timbangan digital, sabit, pisau besar, telenan, gunting kecil, cangkul, papan label, sprayer, sarung tangan plastik, sarung tangan kain, tali rafia, meteran, patok, alat tulis, jangka sorong, soil humidity, prisma hand refraktometer dan bahan yang digunakan klon keprasan satu adalah Klon SB01, klon SB03, klon SB04, klon SB11, klon SB12 Klon

SB19, dan Klon SB20 diperoleh dari koleksi Pusat Penelitian dan Pengembangan Tebu (P3T) yang telah ditanam di lahan Perkebunan milik PT. Perkebunan Nusantara X (PTPN X) yang sudah berusia 9 bulan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu klon K1 (klon tebu SB01), K2 (Klon SB3), K3 (Klon SB04), K4 (Klon SB011), K5 (Klon SB12), K6 (Klon SB19), K7 (Klon SB20). Masing-masing ulangan terdiri dari 7 klon tebu. Pengacakan dilakukan pada masing-masing ulangan sehingga terdapat 21 satuan percobaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Diameter Batang

Variabel diameter batang diukur untuk melihat diameter batang pada saat tanaman berumur 40, 42, 44, 46, dan 48 MST. Analisis sidik ragam menunjukkan adanya perbedaan sangat nyata pada umur 40, 42, 44, 46 dan 48 MST. Sehingga perlu di lakukan uji lanjut BNT 0.05%. Hasil BNT 5% ditunjukkan pada Tabel 1. Berdasarkan tabel 1 Rata-rata diameter batang menunjukkan berbeda nyata. Berbeda sangat nyata terlihat pada perlakuan varietas umur 40, 42, 44,46 dan 48 MST. Hasil uji BNT taraf signifikan 5% menunjukkan bahwa Klon SB12 menunjukkan beda nyata terluas pada umur 40, 42, 44, 46 dan 48 MST yaitu 3,43 sampai dengan 3,94 cm dibandingkan dengan klon SB01, klon SB03, klon SB04, klon SB11, klon SB19 dan klon SB20.

Tabel 1 Rata-rata Diameter Batang

Perlakuan	Diameter Batang Per Individu Tebu (cm)				
	40 MST	42 MST	44 MST	46 MST	48 MST
K1 (SB01)	3,31 f	3,44 f	3,59 f	3,77 f	3,84 f
K2 (SB03)	2,24 a	2,43 e	2,56 b	2,64 b	2,81 b
K3 (SB04)	2,28 b	2,38 a	2,44 a	2,57 a	2,72 a
K4 (SB11)	2,39 c	2,54 c	2,67 c	2,76 c	2,90 c
K5 (SB12)	3,43 g	3,54 g	3,70 g	3,86 g	3,94 g
K6 (SB19)	2,83 e	2,90 e	3,02 e	3,06 e	3,16 e
K7 (SB20)	2,50 d	2,62 d	2,77 d	2,86 d	2,99 d
BNT 0,05%	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02

Keterangan : nilai pada kolom yang diikuti angka menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0.05%, tn : tidak nyata, n : nyata

B. Tinggi Batang

Variabel tinggi batang diukur untuk melihat tinggi batang pada saat tanaman berumur 40, 42, 44, 46, dan 48 MST. Analisis sidik ragam menunjukkan adanya perbedaan nyata sehingga perlu di lakukan uji lanjut BNT 0.05%. Hasil BNT 5% ditunjukkan pada Tabel 2 tinggi batang ketujuh klon tebu. Selain itu juga ditampilkan nilai Rata-rata tinggi batang. Berdasarkan tabel 2 Rata-rata tinggi batang menunjukkan berbeda nyata pada umur 40, 42, 44, 46, dan 48 MST. Hasil uji BNT taraf signifikan 5% menunjukkan bahwa Klon SB12 menunjukkan beda nyata tertinggi pada umur 40, 42,

44,46 dan 48 MST yaitu 334,33 sampai dengan 366,78 cm dibandingkan dengan klon SB01, klon SB03, klon SB04, klon SB11, klon SB19 dan klon SB20.

Tabel 2 Rata-rata Tinggi Batang

Perlakuan	Pertambahan Tinggi Batang Per Individu Tebu (cm)				
	40 MST	42 MST	44 MST	46 MST	48 MST
K1 (SB01)	305,89 e	320,67 f	327,44 f	336,11 f	347,56 e
K2 (SB03)	296,78 de	306,67 e	313,33 e	323,22 d	336,78 d
K3 (SB04)	296,33 d	300,33 d	308,78 c	317,33 b	328,44 c
K4 (SB11)	291,22 c	299,56 c	309,44 d	318,22 c	328,56 c
K5 (SB12)	334,33 f	345,22 g	349,00 g	357,67 g	366,78 f
K6 (SB19)	271,00 b	281,56 b	287,44 b	330,56 e	307,56 b
K7 (SB20)	258,44 a	276,00 a	277,89 a	283,89 a	296,11 a
BNT 0,05%	1,67	0,76	0,52	0,49	0,65

Keterangan : nilai pada kolom yang diikuti angka menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0.05%, tn : tidak nyata, n : nyata

C. Jumlah Ruas

Variabel jumlah ruas diukur untuk melihat jumlah ruas pada saat tanaman berumur 40, 42, 44, 46, dan 48 MST. Analisis sidik ragam menunjukkan adanya perbedaan nyata. Sehingga perlu di lakukan uji lanjut BNT 0.05%. Hasil BNT 5% ditunjukkan pada tabel 3 jumlah ruas ketujuh klon tebu. Selain itu juga ditampilkan nilai Rata-rata jumlah ruas.

Tabel 3. Rata-rata Ruas Batang

Perlakuan	Jumlah Ruas Per Individu Tebu				
	40 MST	42 MST	44 MST	46 MST	48 MST
K1 (SB01)	22,33 e	23,56 f	24,44 e	25,44 e	26,44 f
K2 (SB03)	21,44 d	22,33 d	23,56 d	24,44 e	25,44 d
K3 (SB04)	20,67 c	21,44 c	22,44 c	23,44 c	24,56 c
K4 (SB11)	21,56 cd	22,56 e	23,56 d	24,56 d	25,56 e
K5 (SB12)	22,67 d	23,56 f	24,56 f	25,56 f	26,56 f
K6 (SB19)	19,33 b	20,44 b	21,33 b	22,44 b	23,11 b
K7 (SB20)	18,44 a	19,44 a	20,56 a	21,56 a	22,89 a
BNT 0,05%	0,13	0,13	0,1	0,11	0,2

Keterangan : nilai pada kolom yang diikuti angka menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0.05%, tn : tidak nyata, n : nyata

Berdasarkan tabel 3 Rata-rata ruas batang menunjukkan berbeda nyata pada umur 40, 42, 44, 46, dan 48 MST. Hasil uji BNT taraf signifikan 5% menunjukkan bahwa Klon SB12 menunjukkan beda nyata tertinggi pada umur 40, 42, 44, 46 dan 48 MST yaitu 22,33 sampai dengan 26,56 cm dibandingkan dengan klon SB01, klon SB03, klon SB04, klon SB11, klon SB19 dan Klon SB20. Tinggi batang terendah di tunjukkan oleh Klon SB20 pada umur 40 sampai dengan 48 MST.

D. Analisis Data Variabel Hasil

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) pada variabel hasil tanaman tebu menunjukkan adanya perlakuan yang berbeda nyata. Variabel yang menunjukkan perbedaan nyata yaitu, Brix pada umur 40, 42 46 dan 48 MST atau panen. Pada variabel bobot batang terdapat perbedaan nyata. Variabel berbeda nyata dilanjutkan uji BNT 0.05%.

E. Brix

Kuspratomo, Burhan dan Fakhry (2012) menjelaskan bahwa kenaikan brix terjadi disebabkan karena terjadinya penguapan. Semakin banyak jumlah air yang keluar, jumlah padatan yang terlarut akan semakin meningkat. Variabel Brix diukur untuk melihat nilai Brix umur 40, 42, 44, 46 dan 48 Analisis sidik ragam menunjukkan adanya perbedaan nyata pada umur 40, 42, 46 dan 48 MST dan tidak nyata pada umur 44 MST. Sehingga perlu di lakukan uji lanjut BNT 0.05%. Hasil BNT 5% ditunjukkan pada Tabel 4 nilai Brix ketujuh klon tebu. Selain itu juga ditampilkan nilai Rata-rata nilai Brix. Hasil uji BNT taraf signifikan 5% menunjukkan bahwa Klon SB01, klon SB03, klon SB04, klon SB11, klon SB12, klon SB19 dan klon SB20 menunjukkan beda nyata pada umur 40, 42, 46 dan 48 MST dan tidak nyata pada umur 44 MST.

Tabel 4. Rata-rata Brix Batang

Perlakuan	Brix Per Individu Tebu				
	40 MST	42	44 MST	46 MST	48 MST
K1 (SB01)	19,78 cd	20,22 cd	20,67	22,00 bc	23,33 d
K2 (SB03)	20,44 d	19,11 a	20,56	21,78 ab	21,67 ab
K3 (SB04)	18,78 a	19,56 ab	20,89	23,22 e	23,22 d
K4 (SB11)	19,56 bc	19,89 bc	20,44	21,67 ab	21,78 ab
K5 (SB12)	19,33 bc	20,33 cd	21	21,33 a	22,00 c
K6 (SB19)	19,00 ab	19,89 bc	21	22,33 d	22,89 cd
K7 (SB20)	19,33 c	20,78 e	20,67	22,11 c	21,33 a
BNT 0,05%	0,32	0,61	tn	0,65	0,5

Keterangan : nilai pada kolom yang diikuti angka menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0.05%, tn : tidak nyata, n : nyata

F. Bobot Barang, Hablur dan Rendemen Bobot Batang

Hasil penelitian Kumar *et al*, (2012) [11] menunjukkan bahwa perbedaan varietas tebu menyebabkan perbedaan produktivitas. Variabel bobot batang diukur untuk melihat nilai bobot batang pada saat selesai tebang atau panen (48 MST). Analisis sidik ragam menunjukkan adanya perbedaan sangat nyata sehingga perlu di lakukan uji lanjut BNT 0.05%. Berdasarkan tabel 5 Rata-rata nilai bobot batang menunjukkan berbeda sangat nyata pada perlakuan semua klon. Hasil uji BNT taraf signifikan 5% menunjukkan bahwa klon SB01 memiliki Rata-rata bobot batang 156,33, klon SB03 memiliki Rata-rata bobot batang 132,67 klon SB04 memiliki Rata-rata bobot batang 139,33, klon SB11 memiliki Rata-rata bobot batang 141,33, klon SB12 memiliki Rata-rata bobot batang 160,67, klon

SB19 memiliki Rata-rata bobot batang 143,01, dan klon SB20 memiliki Rata-rata bobot batang 129,67.

G. Rendemen

Variabel lain yang mempengaruhi rendemen diantaranya waktu tebang, curah hujan, sinar matahari, kotoran yang terangkut, penyiangan, serangan hama penyakit dan waktu tanam [12] Rendemen tebu dihitung berdasarkan pengukuran brix dan pol nira tebu. Semakin tinggi brix dan pol nira tebu, semakin tinggi rendemen dan kadar sukrosa yang dihasilkan [10]. Variabel rendemen diukur untuk melihat nilai rendemen pada saat selesai tebang atau panen (48 MST). Berdasarkan tabel 5 Rata-rata nilai rendemen menunjukkan berbeda sangat nyata pada perlakuan semua klon. Hasil uji BNT taraf signifikan 5% menunjukkan bahwa klon SB01 memiliki Rata-rata rendemen 11,3, klon SB03 memiliki Rata-rata rendemen 10,3, klon SB04 memiliki Rata-rata rendemen 11,1, klon SB11 memiliki Rata-rata rendemen 10,4, klon SB12 memiliki Rata-rata rendemen 10,5, klon SB19 memiliki Rata-rata rendemen 10,9, dan klon SB20 memiliki Rata-rata rendemen 10,2.

H. Hablur

Menurut Rehman *et al.*, (2014) [13] hasil hablur dipengaruhi oleh produktivitas tebu dan rendemen yang dihasilkan. Variabel hablur diukur untuk melihat nilai hablur pada saat selesai tebang atau panen (48 MST). Analisis sidik ragam menunjukkan adanya perbedaan sangat nyata sehingga perlu di lakukan uji lanjut BNT 0.05%. Berdasarkan tabel 5 Rata-rata nilai hablur menunjukkan berbeda sangat nyata pada perlakuan semua klon. Hasil uji BNT taraf signifikan 5% menunjukkan bahwa klon SB01 memiliki Rata-rata hablur 17,6, klon SB03 memiliki Rata-rata hablur 13,6, klon SB04 memiliki Rata-rata hablur 15,4, klon SB11 memiliki Rata-rata hablur 14,7, klon SB12 memiliki Rata-rata hablur 16,9, klon SB19 memiliki Rata-rata hablur 15,5, dan klon SB20 memiliki Rata-rata hablur 13,2.

Tabel 5. Uji BNT 0,05% Pada Variabel Hasil Bobot Batang (Ton/Ha), Rendemen Dan Hablur

Klon	Bobot Batang (Ton/Ha)	Rendemen	Hablur
	48 MST		
K1 (SB01)	156,33 f	11,3 g	17,6 g
K2 (SB03)	132,67 b	10,3 b	13,6 b
K3 (SB04)	139,33 c	11,1 f	15,4 d
K4 (SB11)	141,33 d	10,4 c	14,7 c
K5 (SB12)	160,67 g	10,5 d	16,9 f
K6 (SB19)	143,01 e	10,9 e	15,5 e
K7 (SB20)	129,67 a	10,2 a	13,2 a
BNT 0,05%	2,25	0,54	0,51

Keterangan: nilai pada kolom yang diikuti angka menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0.05%, tn : tidak nyata, n : nyata

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan nyata tujuh klon tanaman tebu pada variabel pertumbuhan dan hasil klon SB12 memiliki potensi vegetative dan generative yang baik dengan hasil bobot yang tertinggi yaitu 160,67 ton/ha, yang memiliki potensi rendemen tertinggi dimiliki klon SB01 yaitu 11,3 % dan yang memiliki potensi hablur tertinggi dimiliki klon SB01 yaitu dengan nilai 17,6 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian pertanian. 2015. Peraturan Menteri Pertanian No. 53 tahun 2015 tentang Pedoman Budidaya Tebu Giling yang Baik [Regulation of the Minister of Agriculture (MOA) 53/2015 on Good Agricultural Practices/GAP for Sugar Cane]. Hal 7.
- [2] Kementerian Pertanian. 2016. Statistik Perkebunan Indonesia - Tebu [Tree Crop Estate Statistics of Indonesia - Sugar Cane] 2015-2017. Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian [Directorate General of Estate Crops, Ministry of Agriculture]. Hal 14
- [3] Badan Pusat Statistik. 2016. “Perkembangan Produk Domestik Bruto dan Produk Domestik Bruto per Kapita Atas Dasar Harga Konstan 2010-2016”. Di akses tanggal 27 April 2020.
- [4] US Department of Agriculture [USDA]. 2018. *Sugar Annual2018*. Filipina. Hal 12.
- [5] Surdianto, Y., Sunandar, N. dan Rachmat, A. 2014. Adaptasi Beberapa Varietas Tebu di Kabupaten Majalengka Jawa Barat. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat. Bandung.
- [6] Budi. Setyo 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. Desember 2014. 65 hal.
- [7] Apriliani, Dwi Tutut. 2019. Uji Pertumbuhan Tiga Klon Tanaman Tebu (*Saccharum Sp.*) Pada Level Berbagai Cekaman Garam. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Gresik.
- [8] Anwar Khoirul. 2020. Identifikasi Karakter Morfologi Beberapa Klon Tanaman Tebu (*Saccharum Officinarum L.*) Di Desa Sambiroto Kecamatan Sooko - Mojokerto. Praktik Kerja Lapangan. Universitas Muhammadiyah. Gresik
- [9] Budi Setyo. 2016. Teknologi Pembuatan Bibit Tebu (*Saccharum Officinarum L.*) Unggul Bersertifikat. UMM Pres. Malang. Hal 100-101.
- [10] Hastono AD, Khuluq AD, Yogi YA. 2016. Tebu sebagai Bahan Baku Produksi Gula Merah dan Gula Cair. Bunga Rampai, Peningkatan Produktivitas Tebu
- [11] Kumar, N., H. Singh, R. Kumar, V.P. Singh. 2012. *Productivity and profitability of different genotypes of sugarcane (Saccharum spp) as influenced by fertility levels and planting seasons. Indian J. Agron. 57:180-185.*
- [12] Mairiyansyah. (2018). Peluang Peningkatan Produksi Gula dan Pendapatan Petani

- Melalui Program Konsolidasi Pengelolaan Tebu Rakyat (Irham, A. Nurhayati, M. Cholidi, & Daniyanto, Eds.). .
- [13] Rehman, A., R. Qamar, J. Qamar. 2014. Economis assessment of sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) through intercropping. *J. Agric. Chem. Environ.* 3:24-28.

Conflict of Interest Statement:*The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*

Copyright © 2022 Miftah Farid Fasheh, Setyo Budi, Wiharyanti Nurlailiyah. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.