

## Pertumbuhan, Produktivitas dan Hasil Hablur Klon Tebu Masak Awal-Tengah di Tanah Inceptisol

### *Growth, Productivity and Sugar Yield of Early to Medium Maturing Clones Grown in Inceptisol Soil*

Supriyadi\*, Ahmad Dhiaul Khuluq, dan Djumali

Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat  
Jl. Karangploso, Kotak Pos 199 Malang 65152, Indonesia

Diterima 2 November 2017/Disetujui 5 Juli 2018

#### ABSTRACT

*Sugar cane is a strategic commodity for the Indonesian government as raw material for the national sugar industry. Cultivation of sugar cane has been shifted to dry areas dominated by Inceptisol, Vertisol, and Ultisol soil. These conditions require certain clones to obtain high sugar yield. New improved varieties have been developed and 8 early-mid maturing clones have been obtained. The study was aimed to evaluate and obtain early-mid maturing clones with higher sugar yield than the existing varieties in dry land of Inceptisol soil. The study was conducted at the Karangploso Experimental Station, Malang from July 2015 to September 2016. The study was arranged in a randomized block design with three replications. The treatment consisted of eight clones of early to mid maturing sugarcane clones and one control variety (Kenthung). The eight clones were (1) PS 04 117, (2) PS 04 259, (3) PS 04 129, (4) PS 05 258, (5) PS 06 391, (6) PS 06 370, (7) PS 06 188, and (8) JR 01. The results showed that three clones (PS 06 188, PS 05 258 and JR 01) produced higher sugar yield (10.45-11.88 ton ha<sup>-1</sup>), and the other clones showed lower sugar yield (6.55-9.37 ton ha<sup>-1</sup>) than that of Kenthung variety (9.16 ton ha<sup>-1</sup>). PS 06 188 and PS 05 258 clones obtained the highest sugar yield of 11.88 and 11.49 ton ha<sup>-1</sup>, respectively.*

*Keywords: dry land, performance, Saccharum officinarum, sugar content, variety*

#### ABSTRAK

*Tebu merupakan komoditas yang strategis bagi pemerintah Indonesia sebagai bahan baku industri gula nasional. Penanaman tebu bergeser ke lahan kering yang didominasi oleh tanah Inceptisol, Vertisol, dan Ultisol. Kondisi tersebut memerlukan klon-klon tertentu agar diperoleh hasil hablur yang tinggi. Perakitan varietas unggul baru telah dilakukan dan menghasilkan 8 klon masak awal-tengah. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi dan mendapatkan klon-klon masak awal-tengah yang menghasilkan hablur lebih tinggi dibanding varietas yang telah ada di lahan kering berjenis tanah Inceptisol. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Karangploso, Kabupaten Malang, mulai Juli 2015 sampai September 2016 menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari 8 klon unggul tebu masak awal-tengah dan satu varietas pembanding (Kenthung). Kedelapan klon tersebut adalah (1) PS 04 117, (2) PS 04 259, (3) PS 04 129, (4) PS 05 258, (5) PS 06 391, (6) PS 06 370, (7) PS 06 188, dan (8) JR 01. Hasil penelitian menunjukkan tiga klon (PS 06 188, PS 05 258, dan JR 01) menghasilkan hablur (10.45-11.88 ton ha<sup>-1</sup>) lebih tinggi dan klon-klon lainnya (6.55-9.37 ton ha<sup>-1</sup>) lebih rendah dibandingkan varietas Kenthung (9.16 ton ha<sup>-1</sup>). Klon PS 06 188 dan PS 05 258 menghasilkan hablur paling tinggi (11.88 dan 11.49 ton ha<sup>-1</sup>).*

*Kata kunci: lahan kering, penampilan, rendemen, Saccharum officinarum, varietas*

#### PENDAHULUAN

Tebu merupakan komoditas yang strategis bagi pemerintah Indonesia sebagai bahan baku penghasil gula bagi industri gula nasional (Tarigan *et al.*, 2015). Tanaman tebu akhir-akhir ini mengalami penurunan hasil hablur akibat berbagai kendala antara lain adanya perubahan iklim,

penurunan kualitas varietas tanaman dan pergeseran lahan pengembangan ke lahan kering.

Musim hujan yang berkepanjangan pada akhir-akhir ini mengindikasikan adanya perubahan iklim. Kondisi tersebut menyebabkan kelembaban tanah masih tinggi saat awal-pertengahan musim giling sehingga sangat mempengaruhi rendemen tebu yang dihasilkan. Tebu di Indonesia dikelompokkan ke dalam tiga jenis berdasarkan waktu panennya, yakni tebu masak awal, tebu masak tengah dan tebu masak lambat. Tebu masak awal lebih sesuai

\* Penulis untuk korespondensi. e-mail: [priagung90@gmail.com](mailto:priagung90@gmail.com)

ditebang pada awal musim giling (Mei-Juni), tebu masak tengah pada pertengahan musim giling (Juli-Agustus) dan tebu masak lambat pada akhir musim giling (September-Oktober). Proporsi ideal untuk pabrik gula adalah 30% tebu masak awal, 40% tebu masak tengah dan 30% tebu masak lambat agar diperoleh pasokan bahan tebu cukup sejak awal giling. Peningkatan hasil hablur tebu masak awal-tengah sangat diperlukan agar kebutuhan gula nasional dapat terpenuhi.

Penurunan kualitas varietas tebu tercermin dari rendemen yang dihasilkan. Rendemen potensial varietas unggul baru nasional umumnya kurang dari 11% dengan rendemen aktual kurang dari 8% sehingga hasil hablur yang diperoleh menjadi rendah (Mastur *et al.*, 2015). Kebutuhan gula nasional terus mengalami peningkatan menyebabkan perlu dilakukan peningkatan hasil hablur agar dapat memenuhi kebutuhan gula nasional (Rahmad, 2012). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil hablur adalah perakitan unggul baru yang mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungannya (Mastur, 2016). Perakitan unggul baru telah dilakukan dan diperoleh 8 klon tebu masak awal-tengah yang berpotensi produktivitas dan rendemen tinggi.

Lahan kering yang digunakan sebagai lahan pengembangan tebu didominasi oleh tanah Inceptisol, Vertisol, dan Ultisol. Lahan sawah yang memiliki kesuburan diprioritaskan untuk tanaman pangan seperti, jagung, padi, dan kedelai. Tanah Inceptisol merupakan tanah yang tingkat kesuburannya sedang dan belum mengalami perkembangan lebih lanjut (Ramadhan *et al.*, 2014). Indonesia memiliki jenis tanah Inceptisol seluas 20.75 juta ha (37.5%) dari wilayah dataran Indonesia (Muyassar *et al.*, 2012). Menurut Kadarwati (2016) tebu dapat dikembangkan pada tanah jenis Inceptisol, Alfisol, dan Vertisol. Kondisi tersebut memerlukan klon-klon tertentu agar diperoleh hasil hablur yang tinggi. Pemilihan klon-klon masak awal-tengah unggul yang menghasilkan hablur lebih tinggi dibanding varietas masak awal-tengah di lahan kering berjenis tanah Inceptisol diperlukan untuk mendukung pemenuhan kebutuhan gula nasional. Penelitian ini bertujuan untuk evaluasi dan mendapatkan klon-klon masak awal-tengah yang menghasilkan hablur lebih tinggi dibanding varietas yang telah ada di lahan kering berjenis tanah Inceptisol

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Karangploso, Kabupaten Malang mulai Juli 2015 sampai dengan September 2016. Bahan tanam meliputi bagal dua mata dari 8 klon unggul dan satu varietas pertanaman tebu masak awal-tengah, pupuk anorganik, pupuk organik, pestisida, dan bahan pembantu lainnya digunakan dalam penelitian. Adapun alat yang digunakan meliputi traktor, sprayer, jangka sorong, meteran, refraktometer, polarimeter, gilingan contoh, dan alat pembantu lainnya.

Penelitian disusun dalam rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Perlakuan terdiri atas 8 klon unggul

tebu masak awal-tengah, yaitu : (1) PS 04 117, (2) PS 04 259, (3) PS 04 129, (4) PS 05 258, (5) PS 06 391, (6) PS 06 370, (7) PS 06 188, (8) JR 01, dan satu varietas pembanding (Kenthung). Setiap perlakuan dalam satu ulangan terdiri dari 8 juringan dengan panjang juringan 10 m dan jarak pusat ke pusat (PKP) 110 cm. Pupuk kandang diberikan pada juringan sebanyak 5 ton per hektar atau setara dengan 6.1 kg per juringan sebelum tanam. Bagal dua mata ditanam pada juringan dengan kepadatan populasi 30 bagal per juringan. Penanaman dilakukan pada bulan Juli 2015.

Pemeliharaan tanaman yang dilakukan mencakup penyulaman, pemupukan, penyiangan, pembumbunan, pengairan, dan pengendalian hama penyakit. Penyulaman dilakukan dua minggu setelah tanam dengan menanam bibit yang tersedia sampai populasi tanaman menjadi sesuai perlakuan. Pemupukan dilakukan dua kali dengan total dosis 400 kg Phonska dan 600 kg ZA per hektar. Pemupukan I pada saat tanaman berumur 3-4 minggu dengan dosis 0.5 kg Phonska + 0.25 kg ZA per juring. Pemupukan II pada umur 3 bulan setelah tanam dengan dosis 0.5 kg ZA per juring. Pemupukan dilakukan secara larikan dengan jarak larikan sekitar 10 cm dari larikan pangkal batang tanaman. Pembumbunan dilakukan dua kali dengan cara menarik tanah-tanah di sekitar juringan ke atas juringan. Pembumbunan I dan II dilakukan setelah pemupukan I dan II. Pengairan dilakukan bila saat menjelang waktu pemupukan belum ada hujan. Pengendalian hama penyakit dilakukan sesuai dengan tingkat serangan.

Pengamatan komponen pertumbuhan dilakukan menjelang panen dengan mengamati jumlah dan panjang ruas batang, panjang batang dan diameter batang. Contoh tanaman diambil sebanyak 1 rumpun per juring dan setiap perlakuan dalam satu ulangan diambil 4 juring. Pengamatan komponen produktivitas dilakukan menjelang panen dengan mengamati jumlah batang dan bobot batang. Jumlah batang dihitung dari batang tebu yang mempunyai panjang lebih dari 150 cm yang ada di seluruh juringan selain juringan pinggir. Pengamatan bobot batang dilakukan dengan mengambil contoh tanaman yang dipakai untuk pengamatan pertumbuhan. Pengamatan komponen rendemen dilakukan menjelang panen dengan mengamati brix dan pol untuk menghitung faktor perah dan nilai nira. Contoh tanaman diambil dari pengamatan bobot batang.

Faktor perah dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Faktor perah} = \frac{\text{Bobot nira}}{\text{Bobot batang}}$$

Rendemen dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rendemen} = \text{Faktor perah} \times \text{Nilai nira}$$

Hablur dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Hablur} = \text{Rendemen} \times \text{Produktivitas}$$

Pengamatan produktivitas tebu dilakukan pada saat panen dengan menimbang bobot batang terpanen dari seluruh juringan selain juringan pinggir. Data dianalisis sidik ragam menggunakan perangkat lunak MSTAT versi 5.1. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5% dilakukan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Komponen Pertumbuhan*

Komponen pertumbuhan tanaman tebu yang meliputi panjang ruas batang, jumlah ruas batang, panjang batang, dan diameter batang klon tebu masak awal-tengah pada tanah Inceptisol dipengaruhi oleh klon atau varietas yang digunakan (Tabel 1). Hasil penelitian ini sejalan dengan laporan Gulati *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman tebu dipengaruhi oleh varietas yang digunakan.

Klon PS 04 129 memiliki ruas batang yang lebih panjang, PS 05 258, JR 01, dan PS 06 188 yang tidak berbeda, serta klon lainnya yang lebih pendek dibanding varietas pembanding (Tabel 1). Panjang ruas batang tebu dipengaruhi oleh interaksi genetik tanaman dan kondisi lingkungan (Junejo *et al.*, 2010). Hasil penelitian Gomathi *et al.* (2013) menunjukkan bahwa perbedaan varietas tebu menghasilkan perbedaan panjang ruas batang.

Klon PS 04 259, JR 01, PS 06 370, dan PS 05 258 memiliki jumlah ruas batang lebih banyak dan klon lainnya memiliki lebih sedikit dibanding varietas pembanding (Tabel 1). Jumlah ruas batang tebu dipengaruhi oleh genetik tanaman (Bonnet *et al.*, 2006 dan Santoso *et al.*, 2015). Hasil penelitian Kelly *et al.* (2005) dan Srivastava *et al.* (2006) menunjukkan bahwa adanya perbedaan jumlah ruas batang tebu akibat perbedaan genetik tanaman tebu yang digunakan.

Panjang batang klon JR 01 dan PS 05 258 tidak berbeda dengan varietas Kenthung, sedangkan klon lainnya lebih pendek dibanding dengan varietas Kenthung (Tabel 1). Panjang batang berkorelasi positif dengan panjang dan jumlah ruas batang (Khan *et al.*, 2012), sehingga panjang batang dipengaruhi oleh genetik tanaman (Indi *et al.*, 2014; Nadiger *et al.*, 2017). Klon JR 01 dan PS 05 258 mempunyai panjang ruas batang yang tidak berbeda dan jumlah ruas sedikit lebih banyak dibanding varietas Kenthung sehingga

kedua klon tersebut menghasilkan panjang batang yang tidak berbeda dengan varietas Kenthung. Klon PS 04 129 mempunyai panjang ruas batang yang lebih panjang dan jumlah ruas batang yang jauh lebih sedikit sehingga panjang batang lebih pendek dibanding varietas Kenthung. Klon lainnya mempunyai panjang ruas batang yang lebih pendek dan jumlah ruas batang yang lebih sedikit sehingga menghasilkan panjang batang yang lebih pendek dibanding varietas Kenthung. Hasil penelitian Streck *et al.* (2010) dan Islam *et al.* (2011) menunjukkan bahwa perbedaan genetik tebu menghasilkan perbedaan panjang batang yang diperoleh.

Klon 04 129 dan PS 06 370 mempunyai diameter batang lebih kecil, PS 04 259 yang tidak berbeda, dan klon lainnya lebih besar dibanding varietas Kenthung. Klon PS 06 391 mempunyai diameter batang yang paling besar (Tabel 1). Diameter batang tebu dipengaruhi oleh genetik tanaman dan lingkungan tumbuhnya (Silva *et al.*, 2005). Dalam kondisi lingkungan tumbuh yang homogen, diameter batang tebu dipengaruhi oleh genetik tanaman (Menossi *et al.*, 2008). Hasil penelitian Rahman *et al.* (2008) dan Irsyad *et al.* (2016) menunjukkan bahwa perbedaan varietas tebu menyebabkan perbedaan diameter batang yang diperoleh.

### *Komponen Produktivitas*

Komponen produksi tanaman tebu yang meliputi bobot batang, jumlah batang, dan produktivitas tebu masak awal-tengah pada tanah Inceptisol dipengaruhi oleh klon atau varietas (Tabel 2). Klon PS 05 258, PS 06 188, dan JR 01 mempunyai bobot batang lebih besar dibanding varietas Kenthung. Klon PS 05 258 memiliki bobot batang tinggi. Bobot batang tebu berkorelasi positif dengan diameter dan panjang batang (Junejo *et al.*, 2010 dan Shakoor-Ruk *et al.*, 2014), sehingga bobot batang dipengaruhi oleh genetik tanaman (Irsyad *et al.*, 2016). Klon PS 05 258 dan JR 01 mempunyai panjang batang yang tidak berbeda tetapi diameter batang yang lebih besar dibanding varietas

Tabel 1. Panjang ruas batang, jumlah ruas batang, panjang batang, dan diameter batang klon tebu masak awal-tengah di tanah inceptisol

Klon	Panjang ruas batang (cm)	Jumlah ruas batang (cm)	Panjang batang (cm)	Diameter batang (mm)
PS 04 117	11.42c	18.09f	206.85d	25.37c
PS 04 259	10.58d	24.26a	256.56c	24.21e
PS 04 129	13.66a	18.83e	257.42c	23.34f
PS 05 258	13.25ab	22.11c	292.63a	26.54b
PS 06 391	10.98cd	18.63ef	204.51d	27.28a
PS 06 370	11.64c	22.49bc	261.81bc	22.75g
PS 06 188	12.71b	21.33d	270.38b	25.16cd
JR 01	12.97ab	22.92b	297.28a	24.79d
Kenthung	13.18ab	21.81cd	287.06a	23.98e
BNT 5%	0.64	0.65	10.00	0.51

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf sama dalam satu kolom berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Kenthung sehingga menghasilkan bobot batang yang lebih tinggi. Hasil penelitian Getaneh *et al.* (2015) menunjukkan adanya perbedaan bobot batang tebu akibat perbedaan varietas yang digunakan.

Klon PS 06 370 memiliki jumlah batang per meter juring yang lebih tinggi dan berbeda nyata dengan klon PS 04 259, PS 06 188, PS 05 258, JR 01, PS 04 117, PS 04 129, PS 06 391 dan Kenthung. Klon PS 04 129 tidak berbeda nyata dengan PS 06 391 namun berbeda nyata dengan klon PS 04 117 yang lebih rendah dibandingkan dengan Kenthung dan klon JR 01. Sedangkan Klon JR 01 tidak berbeda nyata dengan Kenthung (Tabel 2). Jumlah batang tebu per satuan luas lahan dipengaruhi oleh interaksi genetik tanaman dan lingkungan (Simoes *et al.*, 2016). Jumlah batang tebu ditentukan oleh genetik tanaman bila kondisi lingkungan homogen (Shukla, 2007). Hasil penelitian Dashora (2012) menunjukkan bahwa perbedaan genetik tebu menghasilkan perbedaan jumlah batang tebu.

Klon 04 117, PS 04 129, dan 06 391 memiliki produktivitas lebih rendah, klon PS 06 370 berproduktivitas tidak berbeda, dan klon lainnya berproduktivitas lebih tinggi dibandingkan varietas Kenthung (Tabel 2). Komponen produktivitas tebu mencakup bobot dan jumlah batang (Tyagi *et al.*, 2013; Getaneh *et al.*, 2015). Peningkatan jumlah batang tebu dan bobot batang menyebabkan peningkatan produktivitas tebu (Khalid *et al.*, 2015; Djumali *et al.*, 2016). Klon PS 06 188 memiliki bobot dan jumlah batang yang lebih tinggi dan klon PS 04 117 memiliki bobot dan jumlah batang yang lebih rendah dibanding varietas Kenthung, sehingga produktivitas klon PS 06 188 diantara seluruh klon merupakan varietas yang diuji paling tinggi dan klon PS 04 117 memiliki produktivitas paling rendah. Bobot dan jumlah batang merupakan karakteristik klon tebu sehingga dalam kondisi lingkungan yang homogen produktivitas dipengaruhi oleh genetik tanaman. Hasil penelitian Kumar *et al.* (2012) dan Zhao *et al.* (2015) menunjukkan bahwa perbedaan varietas tebu menyebabkan perbedaan produktivitas.

### Komponen Rendemen

Komponen rendemen yang mencakup faktor perah dan nilai nira serta rendemen tebu dipengaruhi oleh genetik tanaman yang digunakan (Tabel 3). Klon PS 04 259, PS 04 129, dan PS 06 391 memiliki faktor perah yang lebih rendah dan klon lainnya lebih tinggi dibanding varietas Kenthung. Klon JR 01 memiliki faktor perah yang paling tinggi. Menurut Inoue *et al.* (2009), menunjukkan bahwa faktor perah dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Hasil penelitian Kashif dan Khan (2007) menunjukkan bahwa perbedaan genetik tebu menghasilkan faktor perah yang berbeda.

Klon PS 04 259, PS 06 370, dan JR 01 memiliki nilai nira yang lebih rendah dan klon lainnya lebih tinggi dibanding varietas Kenthung. Klon PS 04 117 dan PS 04 129 memiliki nilai nira yang paling tinggi (Tabel 3). Menurut Kusprapto *et al.* (2012), nilai nira dipengaruhi oleh genetik tanaman tebu. Hasil penelitian Kashif dan Khan (2007) menunjukkan bahwa penggunaan genetik tanaman tebu yang berbeda menghasilkan nilai nira yang berbeda.

Klon PS 04 117, PS 04 129 dan PS 05 258 menghasilkan rendemen yang lebih tinggi, klon PS 04 259 menghasilkan rendemen yang lebih rendah, dan klon lainnya tidak berbeda dengan varietas Kenthung (Tabel 3). Rendemen tebu berkorelasi kuat dengan faktor perah dan nilai nira (El-Sayed *et al.*, 2005). Peningkatan faktor perah dan nilai nira diikuti oleh peningkatan rendemen yang dihasilkan (Bahrani *et al.*, 2009). Klon PS 04 117 memiliki faktor perah dan nilai nira lebih tinggi dibanding varietas Kenthung sehingga menghasilkan rendemen paling tinggi.

### Hasil Hablur

Klon PS 06 188, PS 05 258 dan JR 01 menghasilkan hablur yang lebih tinggi, klon PS 04 259 dan PS 06 370 yang tidak berbeda, serta klon lainnya yang lebih rendah dibanding

Tabel 2. Bobot batang, jumlah batang, dan produktivitas klon-klon tebu masak awal-tengah di tanah inceptisol

Klon	Bobot batang (kg per batang)	Jumlah batang (batang m <sup>-1</sup> juring)	Produktivitas (ton ha <sup>-1</sup> )
PS 04 117	1.126e	8.32f	67.50ef
PS 04 259	1.351d	11.29b	109.81bc
PS 04 129	1.173e	7.67g	64.81f
PS 05 258	1.787a	8.85d	113.78b
PS 06 391	1.313d	7.67g	72.55e
PS 06 370	1.205e	11.51a	99.83d
PS 06 188	1.697b	9.97c	121.85a
JR 01	1.722ab	8.62e	106.94c
Kenthung	1.557c	8.65e	97.03d
BNT 5%	0.083	0.19	7.84

Keterangan: Angka-angka yang didampangi huruf sama dalam satu kolom berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 3. Hasil brix, poll, dan rendemen hasil hablur klon tebu masak awal-tengah di tanah Inceptisol

Klon	Brix	Poll	Rendemen (%)
PS 04 117	0.629bc	17.13a	10.76a
PS 04 259	0.554f	15.23de	8.44c
PS 04 129	0.588e	17.16a	10.09ab
PS 05 258	0.640b	15.78bcd	10.09ab
PS 06 391	0.595e	16.38b	9.74b
PS 06 370	0.624bcd	14.98e	9.36b
PS 06 188	0.606cde	16.09bc	9.74b
JR 01	0.687a	14.25f	9.80b
Kenthung	0.604de	15.65cd	9.45b
BNT 5%	0.022	0.62	0.65

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf sama dalam satu kolom berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

varietas Kenthung (Tabel 4). Hasil hablur dipengaruhi oleh produktivitas tebu dan rendemen yang dihasilkan (Soomro *et al.*, 2012). Klon PS 05 258 menghasilkan produktivitas dan rendemen lebih tinggi, klon PS 06 188 menghasilkan produktivitas jauh lebih tinggi dan rendemen yang tidak berbeda dengan varietas Kenthung, sehingga kedua klon menghasilkan hablur yang paling tinggi. Hasil penelitian Islam *et al.* (2011) menunjukkan bahwa perbedaan genetik tebu menyebabkan perbedaan hasil hablur yaitu klon I 149 (10.3 ton ha<sup>-1</sup>), klon I 133-00 (10.2 ton ha<sup>-1</sup>), diikuti oleh klon I sd 20 (9.9 ton ha<sup>-1</sup>), dan yang terendah klon I 24-00 (6.9 ton ha<sup>-1</sup>).

Tabel 4. Hasil hablur klon tebu masak awal-tengah di tanah Inceptisol

Klon	Hasil hablur (ton ha <sup>-1</sup> )
PS 04 117	7.27d
PS 04 259	9.28c
PS 04 129	6.55d
PS 05 258	11.49a
PS 06 391	7.06d
PS 06 370	9.37c
PS 06 188	11.88a
JR 01	10.45b
Kenthung	9.16c
BNT 5%	0.99

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf sama dalam satu kolom berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

### KESIMPULAN

Tiga klon unggul (PS 06 188, PS 05 258, dan JR 01) menghasilkan hablur (10.45-11.88 ton ha<sup>-1</sup>) lebih tinggi dan klon-klon lainnya (6.55-9.37 ton ha<sup>-1</sup>) lebih rendah

dibandingkan varietas Kenthung (9.16 ton ha<sup>-1</sup>). Klon PS 06 188 dan PS 05 258 menghasilkan hablur paling tinggi (11.88 dan 11.49 ton ha<sup>-1</sup>).

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Kepala Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat yang telah membiayai penelitian ini melalui DIPA Tahun 2015. Terima kasih disampaikan kepada Kepala Kebun Percobaan Karangploso, Kepala Unit Laboratorium Kimia Tanaman serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bahrani, M.J., M. Shomeili, S.H. Zande-Parsa, A. Kamgar-Haghighi. 2009. Sugarcane responses to irrigation and nitrogen in subtropical Iran. *Iran Agric. Res.* 27:17-26.
- Bonnet, G.D., M.L. Hewitt, D. Glassop. 2006. Effect of high temperature on the growth and composition of sugarcane internodes. *Aust. J. Agric. Res.* 57:1087-1095.
- Dashora, P. 2012. Productivity and sustainability of sugar (*Saccharum officinarum*) genotypes under planting seasons and fertility levels in South-East Rajasthan. *Academia Arena.* 4:37-41.
- Djumali, D.A. Khuluq, S. Mulyaningsih. 2016. Pertumbuhan dan produktivitas tebu pada beberapa paket tata tanam di lahan kering. *J. Agron. Indonesia* 44:211-219.
- El-Sayed, G.S., A.M.H. Osman, A.M. Ahmed. 2005. Effect of nitrogen, phosphorus and potassium fertilization on yield and quality of sugarcane. *Egypt. J. Agric. Res.* 83:241-257.

- Gomathi, R., P.N.G. Rao, D. Rakkyappan, B.P. Sundara, S. Shiyamala. 2013. Physiological studies on ratoonability of sugarcane varieties under tropical Indian condition. *American J. Plant Sci.* 4:274-281.
- Getaneh, A., F. Tadesse, N. Ayele. 2015. Agronomic performance evaluation of ten sugarcane varieties under Wonji-Shoa agro-climatic conditions. *J. Agr. Sci.* 5:16-21.
- Gulati, I.M.J., Ch. Sunmarg, Kar, J. Behra, S.N. Jena, S. Lenka. 2015. Effect of planting methods on growth pattern and productivity of sugarcane varieties. *India J. Agric. Res.* 49:222-228.
- Indi, V.D., V.S. Nalawede, U.S. Deshmukh, M.S. Pawar. 2014. Response of sugarcane varieties to nitrogen and phosphorus as inoculated by *Gluconacetobacter diazotrophicus* PSB. *International Journal of Plant and Soil Science* 3:260-269.
- Inoue, K., I. Yamane, T. Kaji. 2009. Effect of nitrogen topdressing and number of tillers at maximum tillering stage on the field and extract quality of ratoon sugarcane cultivar Ni 17. *Japanese J. Soil Sci. Plant Nutr.* 80:1-6.
- Irsyad, M.F., B.W. Widiyadari, L. Soetopo, Damanhuri. 2016. Penampilan 15 klon harapan tebu (*Saccharum spp.* Hybrid) di dua lokasi. *J. Prod. Tanaman* 4:199-208.
- Islam, M.S., M.A.S. Miah, M.K. Begum, M.R. Alam, M.S. Arefin. 2011. Growth, yield and juice quality of some selected sugarcane clones under water-logging stress condition. *World J. Agric. Sci.* 7:504-11.
- Junejo, S., G.M. Kaloi, R.N. Panhwar, M. Chohan, A.A. Junejo, A.F. Soomro. 2010. Performance of some newly developed sugarcane genotypes for some quantitative and qualitative traits under thatta conditions. *Journal of Animal and Plant Sciences.* 20:40-43.
- Kashif, M., F.A. Khan. 2007. Divergence in sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) based on yield and quality traits. *Pak J. Bot.* 39:1559-1563.
- Kadarwati, T.F. 2016. Evaluasi kesuburan tanah untuk pertanian tebu di Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. *J. Litri* 22:53-62.
- Kelly, R.M., D.G. Edwards, J.P. Thompson, R.C. Magarey. 2005. Growth responses of sugarcane to mycorrhizal spore density and phosphorus rate. *Aust. J. Agric. Res.* 56:1405-1413.
- Khalid, S., F. Munsif, A. Ali, M. Ismail, N. Haq, S. Iqbal, M. Saeed. 2015. Evaluation of chipbud settling of sugarcane for enhancing yield to various row spacing. *J. IJAAER.* 1:8-13.
- Khan, I.A., S. Bibi, S. Yasmin, A. Khatri, N. Seema, S.A. Abro. 2012. Correlation studies of the agronomic traits for higher sugaryield in sugarcane. *Pak J. Bot.* 44:969-971.
- Kumar, N., S. Harendra, K. Rakesh, V.P. Sing. 2012. Productivity and profitability of different genotypes of sugarcane (*Saccharum spp*) as influenced by fertility levels and planting seasons. *Indian J. Agronomy.* 57:180-185
- Kusprapto, D.A., Burhan, M. Fakhry. 2012. Pengaruh varietas tebu dan penundaan giling terhadap kualitas nira tebu. *Jurnal Agrotek* 6:123-132.
- Mastur, Syafaruddin, M. Syakir. 2015. Peranan dan pengelolaan hara nitrogen pada tanaman tebu untuk peningkatan produktivitas tebu. *Perspektif* 14:73-86.
- Mastur. 2016. Respon fisiologi tanaman tebu terhadap kekeringan. *Bulletin Tembakau, Serat dan Minyak Industri* 8:98-111.
- Menossi, M., M.G. Silva-Filho, M. Vincentz, M.A. Van-Sluis, G.M. Souza. 2008. Sugarcane functional genomics, gene discovery for agronomic trait development. *Int. J. Plant Genomics.* 2008:1-11.
- Muyassir, Sufardi, I. Saputra. 2012. Perubahan sifat fisik inceptisol akibat perbedaan jenis dan dosis pupuk organik. *Jurnal Lentera* 12:1-8.
- Nadiger, S., B. Sundara, T. B. Nadagouda. 2017. Influence of wide row spacings and intercrop on sugarcane growth, yield, and juice quality under drip irrigation in North-West Karnataka. *J. IJASR.* 7:111-120.
- Patel, D., V.C. Raj, B. Tandel, B. Patel, D.U. Patel, V. Surve. 2014. Influence of planting distance and variety on growth of sugarcane and weed population under mechanization. *J. Inter. Academic. Res. Multidisc.* 2:34-41.
- Rahmad, D. 2012. Karakteristik morfologi pertumbuhan beberapa varietas tebu. *J. Agro Plantae.* 1:126-131.
- Rahman, M.A., S.U.K. Eusufzai, S.S. Tabriz, S.M.I. Hossain. 2008. Optimization of irrigation level for selected sugarcane varieties in AEZ-11 of Bangladesh. *The Agriculturists.* 6:99-107.

- Ramadhan, C.I., Taryono, R. Wulandari. 2014. Keragaman pertumbuhan dan rendemen lima klon tebu (*Saccharum officinarum* L.) di tanah Ultisol, Vertisol dan Inceptisol. J. Vegetalika 3:77-87.
- Santoso, B., Mastur, Djumali, D.S. Nugraheni. 2015. Uji adaptasi varietas unggul tebu pada kondisi agroekologi lahan kering. J. Littri 21:109-116.
- Shakoor-Ruk, A., M.N. Kandhro, S.K. Baloch, S. Ullah-Baloch, A. Bakhsh-Baloch. 2014. Impact of sett placement method and row directions on growth and yield of sugarcane variety LRK-2001. Persian Gulf Crop Protect. 3:53-59.
- Shukla, S.K. 2007. Growth, yield and quality of high sugarcane (*Saccharum officinarum*) genotype as influenced due to planting seasons and fertility levels. J. Agric. Sci. 77:569-573.
- Silva, C.M., M.C.Goncalves-Vidigal, P.S.V. Filho, C.A. Scapim, E. Daros, L. Silverio. 2005. Genetic diversity among sugarcane clones (*Saccharum* spp). Acta Sci. Agron. 27:315-319.
- Simoes, L.W., M. Calgaro, S.D. Coelho, B.D. dos-Santos, A.M. de-Souza. 2016. Growth of sugarcane varieties under salinity. J. Revista. Ceres. 6:265-271.
- Soomro, A.F., S. Tunio, F.C. Oad, I. Rajper, M.I. Khuhro, M.Y. Arain. 2012. Effect of supplemental inorganic NPK and residual organic nutrients on sugarcane ratoon crop. Inter. J. Sci. Eng. Res. 3:1-11.
- Srivastava, T.K., M.B. Pandey, S.K. Awasthi. 2006. Effect of planting materials and nutrient management on growth, yield and rejuvenation of declined sugarcane (*Saccharum* complex hybrid). Indian J. Agric. Sci. 76:103-107.
- Streck, N.A., J.G. Hanauer, L.F. Gabriel, T.C. Buske, J.A. Langner. 2010. Leaf development and growth of selected sugarcane clones in a subtropical environment. Pesq. Agropec. Bras. 45:1049-1057.
- Tarigan, F.A., J. Ginting, T.E.F. Sitepu. 2015. Respon wadah dan komposisi media pembibitan terhadap pertumbuhan bibit bud chip tebu (*Saccharum officinarum* L). J. Agroekologi. 3:458-464.
- Tyagi, V.K., S. Sharma, S.B. Bhardwaj. 2013. Pattern of association among cane yield, sugar yield and their components in sugarcane (*Saccharum officinarum* L.). J. Agric. Res. 50:29-38.
- Zhao, D., B. Glaz, M.S. Irej, C.J. Hu. 2015. Sugarcane genotype variation in leaf photosynthesis properties and yield as affected by mill mud application. Agron. J. 107:506-514.