

PENGARUH HERBISIDA DAN PENYIANGAN PADA PERTUMBUHAN  
VEGETATIF TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.) VARIETAS  
BULULAWANG

THE EFFECT OF HERBISIDE AND WEEDING ON VEGETATIVE GROWTH OF  
CANE (*Saccharum officinarum* L.) OF BULULAWANG VARIETY

**Fany Yustian Kristiyanto<sup>\*1</sup>, Anggi Indah Yuliana<sup>\*2</sup> dan Yudhy Wardhani<sup>\*2</sup>**

<sup>\*1)</sup> Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

<sup>\*2)</sup> Dosen Program Studi Agroekoteknologi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

Jl. Garuda No. 9 Jombang

email : yustianfany@gmail.com

**ABSTRAK**

Tebu merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia baik diusahakan oleh perkebunan rakyat maupun perkebunan besar. Tebu ditanam sebagai penghasil gula yang dibutuhkan untuk mencukupi kebutuhan kalori, bahan pengawet, industri, bahan farmasi, dan juga menambah cita rasa. Gula pasir dikonsumsi secara langsung oleh masyarakat, juga digunakan sebagai bahan baku industri pengolahan makanan dan minuman. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan herbisida Amexone 500 SC dan penyiangan gulma pada pertumbuhan vegetatif tanaman tebu varietas bululawang di Kebun Bibit Daerah Mlaten, Desa Sukosari, Kecamatan Sugio, Kabupaten Lamongan pada ketinggian 49 m dpl pada Oktober 2017 sampai Januari 2018. Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari sembilan perlakuan dan diulang tiga kali. Perlakuan yang diuji yaitu P<sub>0</sub>: tanpa pengendalian gulma; P<sub>1</sub>: penyiangan secara manual dilakukan setiap 2 minggu sekali (bebas gulma); P<sub>2</sub>: penyiangan secara manual dilakukan 4 minggu setelah tanam (MST) dan 8 MST; P<sub>3</sub>: penyiangan secara kimia dengan dosis 1,0 l ha<sup>-1</sup> dilakukan 4 MST; P<sub>4</sub>: penyiangan secara kimia dengan dosis 1,5 l ha<sup>-1</sup> dilakukan 4 MST; P<sub>5</sub>: penyiangan secara kimia dengan dosis 1,0 l ha<sup>-1</sup> dilakukan 8 MST; P<sub>6</sub>: penyiangan secara kimia dengan dosis 1,5 l ha<sup>-1</sup> dilakukan 8 MST; P<sub>7</sub>: penyiangan secara kimia dengan dosis 1,0 l ha<sup>-1</sup> dilakukan 4 MST dan 8 MST; P<sub>8</sub>: penyiangan secara kimia dengan dosis 1,5 l ha<sup>-1</sup> dilakukan 4 MST dan 8 MST.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P<sub>1</sub> (penyiangan secara manual dilakukan setiap 2 minggu sekali/bebas gulma) menghasilkan jumlah anakan, tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun tertinggi pada 12 minggu setelah tanam (MST). Pengendalian gulma di tanaman tebu dengan perlakuan penyiangan secara manual dilakukan setiap 2 minggu sekali mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman tebu varietas bululawang dibandingkan perlakuan yang lain.

*Kata kunci: tebu, gulma, penyiangan, herbisida*

## ABSTRACT

Sugar cane is a plant that is widely cultivated in Indonesia both cultivated by smallholder plantations and large plantations. Sugar cane is grown as a producer of sugar that is needed to meet the needs of calories, preservatives, industry, pharmaceutical ingredients, and also add flavor. Granulated sugar is consumed directly by the society, also used as raw material for the food and beverage processing industry. The research to determine the effect of the use of Amexone 500 SC herbicide and weeding on the vegetative growth of bululawang sugar cane at Mlaten Seedling Garden, Sukosari, Sugio District, Lamongan Regency at an altitude of 49 m asl from October 2017 to January 2018. This research was arranged in a Randomized Block Design (RBD) consisting of nine treatments and repeated three times. The treatments tested are P<sub>0</sub>: without weed control; P<sub>1</sub>: manually weeding is done every 2 weeks (weed-free); P<sub>2</sub>: manually weeding is done in 4 week after planting (WAP) and 8 WAP; P<sub>3</sub>: chemical weeding at a dose of 1,0 l ha<sup>-1</sup> is done in 4 WAP; P<sub>4</sub>: chemical weeding at a dose of 1,5 l ha<sup>-1</sup> is done in 4 WAP; P<sub>5</sub>: chemical weeding at a dose of 1,0 l ha<sup>-1</sup> is done in 8 WAP; P<sub>6</sub>: chemical weeding at a dose of 1,5 l ha<sup>-1</sup> is done in 8 WAP; P<sub>7</sub>: chemical weeding at a dose of 1,0 l ha<sup>-1</sup> is done in 4 WAP and 8 WAP; P<sub>8</sub>: chemical weeding with a dose of 1,5 l ha<sup>-1</sup> is done in 4 WAP and 8 WAP.

The results showed that P<sub>1</sub> treatment (weeding manually done every 2 weeks / weed-free) produced the highest number of tillers, plant height, stem diameter and number of leaves at 12 weeks after planting. Weed control in sugar cane plants with manual weeding is done every 2 weeks able to increase the vegetative growth of sugar cane of Bululawang varieties than other treatments.

*Keywords: sugar cane, weed, weeding, herbicide*

## PENDAHULUAN

Tebu merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia baik diusahakan oleh perkebunan rakyat maupun perkebunan besar. Tebu ditanam sebagai penghasil gula yang dibutuhkan untuk mencukupi kebutuhan kalori, bahan pengawet, industri, bahan farmasi dan juga menambah cita rasa. Gula dikonsumsi secara langsung oleh masyarakat dan digunakan sebagai bahan baku industri pengolahan makanan dan minuman (Supriyati, 2011).

Dalam upaya meningkatkan produksi tebu nasional, kehadiran gulma merupakan salah satu yang harus dipecahkan. Menurut Sembodo (2010), gulma didefinisikan sebagai tumbuhan yang mengganggu atau merugikan

kepentingan manusia. Kerugian akibat gulma terjadi karena adanya kompetisi antara gulma dengan tanaman budidaya yang dapat menurunkan produktifitas. Salah satu cara untuk mengurangi kerugian secara ekonomi akibat adanya gulma di pertanaman tebu yaitu dilakukan pengendalian gulma secara kimiawi menggunakan herbisida. Herbisida adalah bahan kimia atau kultur hayati yang dapat menghambat pertumbuhan atau mematikan gulma. Tindakan pengendalian gulma telah berjalan mengikuti perkembangan teknologi, tidak hanya mengandalkan tenaga manual, tetapi telah berkembang kearah pengendalian secara kimia dan mekanis. Pengalaman menunjukkan bahwa di antara cara pengendalian gulma tersebut masing-masing memiliki keunggulan dan kelemahan. Oleh

karena itu pengendalian gulma secara kimia perlu diusahakan dengan dosis yang paling efisien.

Pengendalian gulma dengan menggunakan herbisida mempunyai beberapa keuntungan diantaranya membutuhkan waktu yang lebih singkat, menghemat kebutuhan tenaga kerja, terhindar dari kerusakan akar dan struktur tanah, mencegah terjadinya erosi dan total biaya yang lebih rendah dari perlakuan manual (Kasasian, 2004).

Dalam upaya meningkatkan produksi tebu nasional, kehadiran gulma merupakan salah satu yang harus dipecahkan. Menurut Sembodo (2010), gulma didefinisikan sebagai tumbuhan yang mengganggu atau merugikan kepentingan manusia. Kerugian akibat gulma terjadi karena adanya kompetisi antara gulma dengan tanaman budidaya yang dapat menurunkan produktifitas.

Salah satu cara untuk mengurangi kerugian secara ekonomi akibat adanya gulma di pertanaman tebu yaitu dilakukan pengendalian gulma secara kimiawi menggunakan herbisida. Herbisida adalah bahan kimia atau kultur hayati yang dapat menghambat pertumbuhan atau mematikan gulma. Tindakan pengendalian gulma telah berjalan mengikuti perkembangan teknologi, tidak hanya mengandalkan tenaga manual, tetapi telah berkembang kearah pengendalian secara kimia dan mekanis. Pengalaman menunjukkan bahwa diantara cara pengendalian gulma tersebut masing-masing memiliki keunggulan dan kelemahan, Oleh karena itu pengendalian gulma secara kimia perlu diusahakan dengan dosis yang paling efisien.

Pengendalian gulma dengan menggunakan herbisida mempunyai beberapa keuntungan diantaranya membutuhkan waktu yang lebih singkat, menghemat kebutuhan tenaga kerja, terhindar dari kerusakan akar dan

struktur tanah, mencegah terjadinya erosi dan total biaya yang lebih rendah dari perlakuan manual (Kasasian, 2004).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Bibit Daerah Mlaten, Desa Sukosari, Kecamatan Sugio, Kabupaten Lamongan pada ketinggian 49 m dpl pada Oktober 2017 sampai Januari 2018. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari sembilan perlakuan dan diulang tiga kali. Adapun perlakuan yang diuji ialah: P<sub>0</sub>: Tanpa pengendalian gulma, P<sub>1</sub>: Penyiangan secara manual dilakukan setiap 2 minggu sekali (bebas gulma), P<sub>2</sub>: Penyiangan secara manual dilakukan 4 minggu setelah tanam (MST) dan 8 MST, P<sub>3</sub>: Penyiangan secara kimia dengan dosis 1,0 l ha<sup>-1</sup> dilakukan 4 MST, P<sub>4</sub>: Penyiangan secara kimia dengan dosis 1,5 l ha<sup>-1</sup> dilakukan 4 MST, P<sub>5</sub>: Penyiangan secara kimia dengan dosis 1,0 l ha<sup>-1</sup> dilakukan 8 MST, P<sub>6</sub>: Penyiangan secara kimia dengan dosis 1,5 l ha<sup>-1</sup> dilakukan 8 MST, P<sub>7</sub>: Penyiangan secara kimia dengan dosis 1,0 l ha<sup>-1</sup> dilakukan 4 MST dan 8 MST dan P<sub>8</sub>: Penyiangan secara kimia dengan dosis 1,5 l ha<sup>-1</sup> dilakukan 4 MST dan 8 MST. Pengamatan meliputi jumlah anakan rumpun<sup>-1</sup>, tinggi tanaman dan jumlah daun.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jumlah Anakan Rumpun<sup>-1</sup>

Dari Uji F didapatkan bahwa jumlah anakan rumpun<sup>-1</sup> berbeda tidak nyata pada pengamatan umur 4 MST dan berbeda sangat nyata pada pengamatan umur 8 MST dan 12 MST.

Tabel 1. Pengaruh jenis pengendalian gulma terhadap jumlah anakan rumpun<sup>-1</sup> tebu

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)		
	4	8	12
P <sub>0</sub>	1,33	3,67 a	6,00 a
P <sub>1</sub>	1,67	5,67 bc	11,67 f
P <sub>2</sub>	1,33	4,00 a	6,33 a
P <sub>3</sub>	1,67	5,67 bc	7,67 b
P <sub>4</sub>	1,67	5,33 b	7,67 b
P <sub>5</sub>	2,00	6,00 bc	8,33 bc
P <sub>6</sub>	2,00	6,00 bc	8,67 cd
P <sub>7</sub>	2,00	6,33 c	9,33 d
P <sub>8</sub>	2,00	6,33 c	10,33 e
BNT 5%	tn	0,84	0,98

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Dari Tabel 1. didapatkan bahwa pada umur 4 MST, semua perlakuan menunjukkan pengaruh yang sama terhadap jumlah anakan rumpun<sup>-1</sup>. Pada umur 8 MST dan 12 MST, jumlah anakan rumpun<sup>-1</sup> terendah pada perlakuan P<sub>0</sub> (tanpa pengendalian gulma), tetapi nyata dengan P<sub>2</sub> (penyiangan secara manual dilakukan pada 4 dan 8 minggu setelah tanam), sedangkan jumlah anakan rumpun<sup>-1</sup> tertinggi pada perlakuan P<sub>1</sub> (penyiangan secara manual dilakukan setiap 2 minggu sekali/bebas gulma).

Jumlah anakan tanaman tebu pada perlakuan tanpa pengendalian gulma dan penyiangan secara manual dilakukan pada 8 dan 12 MST, menghasilkan jumlah anakan yang paling sedikit dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan oleh tingginya gulma dengan melakukan penyiangan akan memberikan kondisi lingkungan yang bebas gulma pada awal perumbuhan

tebu. Putri, *et al.* (2013) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman tebu memerlukan unsur hara dan air yang cukup tersedia dan dapat diserap.

### Tinggi Tanaman

Dari Uji F didapatkan bahwa tinggi tanaman berbeda sangat nyata pada pengamatan umur 4, 8 dan 12 MST. Pada Tabel 2. diperoleh bahwa varietas tertinggi adalah P<sub>8</sub> adalah varietas yang menunjukkan tinggi tanaman terbaik dan varietas P<sub>0</sub> adalah varietas yang menunjukkan tinggi tanaman terendah.

Tabel 2. Pengaruh jenis pengendalian gulma terhadap tinggi tanaman tebu.

Perlakuan	Umur Pengamatan (MST)		
	4	8	12
P <sub>0</sub>	10,23 a	17,60 a	31,67 a
P <sub>1</sub>	12,13 cd	24,17 e	64,33 h
P <sub>2</sub>	11,33 b	21,10 b	48,77 b
P <sub>3</sub>	11,37 b	21,33 b	50,67 c
P <sub>4</sub>	11,77 c	22,17 c	51,10 d
P <sub>5</sub>	11,87 cd	22,33 c	54,77 e
P <sub>6</sub>	12,07 cd	23,33 c	61,47 f
P <sub>7</sub>	12,17 de	23,17 d	61,67 f
P <sub>8</sub>	12,50 e	23,17 d	62,93 g
BNT 5%	0,37	0,52	0,67

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

### Jumlah Daun

Dari Uji F didapatkan bahwa jumlah daun berbeda tidak nyata pada pengamatan umur 4 MST dan berbeda sangat nyata pada pengamatan umur 8 dan 12 MST.

Tabel 3. Pengaruh jenis pengendalian gulma terhadap jumlah daun tanaman tebu.

Perlakuan	Umur Pengamatan (MST)		
	4	8	12
P <sub>0</sub>	4,33 a	11,00 a	27,33 a
P <sub>1</sub>	5,67 c	19,33 e	60,67 h
P <sub>2</sub>	4,67 ab	15,33 c	43,00 b
P <sub>3</sub>	5,00 abc	13,67 b	44,33 c
P <sub>4</sub>	5,33 bc	14,00 b	45,33 cd
P <sub>5</sub>	5,33 bc	15,67 cd	45,67 d
P <sub>6</sub>	5,67 c	16,00 cd	48,33 e
P <sub>7</sub>	5,67 c	16,33 cd	50,33 f
P <sub>8</sub>	5,67 c	16,67 d	54,00 g
BNT 5%	0,99	1,06	1,15

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Dari Tabel 3. jumlah daun terendah pada perlakuan P<sub>0</sub> (tanpa pengendalian gulma) sedangkan tertinggi pada perlakuan P<sub>1</sub> (penyiangan secara manual dilakukan setiap 2 minggu sekali/bebas gulma). Susanto, *et al.* (2014) menyatakan bahwa jika jumlah daun banyak maka kemampuan berfotosintesis lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah daun yang lebih sedikit. Ditambahkan oleh Putri (2013) bahwa apabila proses fotosintesis berjalan dengan baik, maka fotosintat yang dihasilkan juga semakin meningkat untuk ditraslokasikan pada bagian tanaman yang lain.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan:

1. Perlakuan P<sub>1</sub> (penyiangan secara manual dilakukan setiap 2 minggu sekali/bebas gulma), menghasilkan jumlah anakan tertinggi pada 12 MST sebesar 11,67 buah.

2. Perlakuan P<sub>1</sub> (penyiangan secara manual dilakukan setiap 2 minggu sekali/bebas gulma), menghasilkan tinggi tanaman tertinggi pada 12 MST sebesar 64,33 cm.
3. Perlakuan P<sub>1</sub> (penyiangan secara manual dilakukan setiap 2 minggu sekali/bebas gulma), menghasilkan jumlah daun tertinggi pada 12 MST sebesar 60,67 helai.

Dari data tersebut diatas pengendalian gulma di tanaman tebu dengan perlakuan pengendalian gulma P<sub>1</sub> (penyiangan secara manual dilakukan setiap 2 minggu sekali/bebas gulma) mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman tebu varietas bululawang dibandingkan perlakuan yang lain.

### Saran

Pengendalian gulma secara kimia dengan herbisida diuron dengan dosis 1,5 l ha<sup>-1</sup> pada pertanaman tebu lahan kering pengaruhnya masih sama dengan penyiangan 2 minggu sekali. Untuk itu perlu kajian pada dosis berapa efektif dalam pengendalian gulma untuk digunakan pada lahan yang luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kasasian, L. 2004. Weed Control in The Tropic. Leonard Hill Book Co., London. 307 hal.
- Putri, A.D., Sudiarso, S., Titiek, I. 2013. Pengaruh Komposisi Media Tanam Pada Teknik Bud Chip Tiga Varietas Tebu (*Saccharum Officinarum* L.). J. Produksi Tanaman. 1 (1) : 1 – 8.
- Sembodo, D. R. J. 2010. Gulma dan Pengelolaannya. Graha Ilmu. Yogyakarta.

Supriyati. 2011. Kaji Ulang Konsep Neraca Gula Nasional : Konsep Badan Ketahanan Pangan vs Dewan Gula Indonesia. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. 9(2): 109 - 124. Bogor.

Susanto, Eko, N., Herlina, N.E., Sumiarti. 2014. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) pada Beberapa Macam dan Waktu Aplikasi Bahan Organik. J. Produksi Tanaman. 2 (5): 412 – 418.