

PENGGUNAAN NOMOR MATA TUNAS DAN JENIS HERBISIDA PADA PERTUMBUHAN AWAL TANAMAN TEBU (*Sacharum officinarum* L.)

Wuye Ria Andayanie ¹⁾

¹⁾ Dosen Fakultas Pertanian Universitas Merdeka Madiun
email : wuye_andayanie@yahoo.com

Abstract

Quality was determined by the purity of seed cane seedlings, free of pests and diseases, germination and good growth rates. The purpose of this study was to determine the use of buds number and type of herbicide to early growth of sugarcane. Research groups using factorial randomized block design consisting of a composition Glyphosate herbicide treatments with 41% and the number of buds (numbers 4, 8, 12). Results showed treatment buds numbers and types of herbicide effect on plant fresh weight and dry weight of roots. The use of buds number 8 and herbicides have early crop growth (number of tillers, root fresh weight and dry weight of roots) best

Key word: *Sacharum officinarum* L. ,buds, glyphosate

PENDAHULUAN

Gula merupakan salah satu bahan pangan yang sangat penting. Gula termasuk embilan bahan pokok yang pengadaan dan pengaturan harganya langsung ditanani pemerintah. Oleh karena produksi dalam negeri masih belum cukup, maka sejak pertengahan tahun enam puluhan Inonesia mengimport hampir sepertiga kebutuhan gula dari luar negeri, walaupun sebelum kemerdekaan Indonesia pernah menjadi exportir nomor dua di dunia.

Tanaman tebu merupakan komoditas yang sangat penting sebagai upaya menyeimbangkan kenaikan konsumsi dan ketersediaan gula nasional, sehingga diperlukan peningkatan produktivitas. Salah satu penyebab penurunan produktivitas tebu adalah permasalahan pada penggunaan bibit, seperti bibit tebu yang digunakan petani kurang bermutu (Iskandar, 2005)

Peningkatan produksi tebu merupakan bahan baku gula sangat mutlak diperlukan. Bibit tebu berasal dari 2 sumber, yaitu: konvensional dan

kultur jaringan. Keberhasilan budidaya tanaman tebu banyak ditentukan oleh faktor kualitas bibit tebu. Bibit tebu yang baik adalah murni, bebas dari hama dan penyakit serta gulma, sehingga mempunyai daya kecambah dan kecepatan tumbuh yang baik. Pesatnya perkembangan gulma di areal perkebunan didukung oleh iklim basah sepanjang tahun dan tanah yang relatif subur untuk pertumbuhannya. Selain itu perubahan lingkungan tumbuh dan teknik budidaya tebu di lahan kering tersebut sangat mempengaruhi kerapatan pertumbuhan gulma (Winarsih dan Sugiyarta, 2008).

Kondisi pertumbuhan tanaman tebu sangat diperlukan mata tunas yang pertumbuhannya seragam. Mata tunas yang terletak pada ruas yang masih muda dan belum berwarna akan berkecambah lebih cepat daripada yang lebih tua. Makin ke atas atau makin ke bawah akan makin lama perkecambahannya, karena makin ke atas terlalu muda dan lembek, sedangkan makin ke bawah

makin tua, kemungkinannya sudah rusak. Pemakaian nomor mata tunas yang tepat diharapkan dapat diperoleh tanaman dengan pertumbuhan dan produksi yang baik (Pujiarso, 2003)

Penggunaan herbisida di kebun tebu berbeda-beda, hal ini tergantung dari keadaan di lapangan. Beberapa diantaranya tergantung dari masa tanam tebu, jenis gulma dominan, jenis tebu yang dibudidayakan dan penutupan gulma. Pengendalian gulma secara kimia pada kebun tebu terdiri dari dua jenis, yaitu pengendalian sebelum gulma tumbuh (*pre-emergence*) dan pengendalian setelah gulma tumbuh (*post-emergence*) (Shurt *et al.*, 1987; Puspitasari *et al.*, 2013).

Pemakaian nomor mata tunas yang tepat diharapkan tanaman tebu pertumbuhannya lebih baik. Faktor lain yang menunjang keberhasilan menanam tebu adalah pola bercocok tanam yang baik dan pengendalian gulma yang tepat. Pesatnya perkembangan gulma di areal perkebunan didukung oleh iklim basah sepanjang tahun dan tanah yang aktif subur untuk pertumbuhannya. Tujuan penelitian adalah mengetahui pemakaian herbisida dengan nomor mata tunas tebu terhadap pertumbuhan awal tanaman tebu (*Sacharum officinarum* L.).

BAHAN DAN METODA

Percobaan dilaksanakan di lahan percobaan PG Rejo Agung Baru, Madiun. Ketinggian tempat 65 m dari permukaan laut (dpl), dengan kisaran pH 5,5–6,5. Jenis tanah gromosol, keadaan topografi datar beriklim tropis dengan suhu rata-rata berkisar 28 sampai 30°C.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok atau RAK faktorial yang terdiri atas dua faktor perlakuan yaitu jenis herbisida dan nomor mata tunas, masing-masing dilang tiga kali. Faktor pertama adalah jenis herbisida yang terdiri atas dua level yaitu (tanpa herbisida dan

herbisida yang mengandung bahan kimia Glifosat 41%. Faktor kedua adalah nomor mata tunas yang terdiri atas 3 level : M1 (mata tunas nomor 4 yang mewakili mata tunas pucuk atau ujung); M2 (mata tunas nomor 8 yang mewakili mata tunas tengah); M3 (Mata tunas 12 yang mewakili mata tunas pangkal).

Pelaksanaan penelitian terdiri atas: persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, pemupukan, penyemprotan herbisida, perlindungan tanaman. Persiapan lahan adalah menggemburkan tanah dan meratakan tanah dengan menggunakan traktor, setelah tanah gembur dan rata kemudian dibentuk juring-juring yang membujur ke arah timur dan barat. Selanjutnya dibuat petakan untuk setiap perlakuan dengan diberi pemisah untuk tiap petak perlakuan 2 meter, lebar 3 leng dan ukuran got antar emisah perlakuan 0,5 meter. Tanah disemprot dengan herbisida yang mengandung bahan aktif Glyfosat 41% sesuai perlakuan. Satu minggu setelah penyemprotan tanah diolah dan dibentuk juring-juring, dan dibuat pemisah membujur atau melintang.

Bibit tanaman tebu dipotong dengan menggunakan pisau pemotong sesuai dengan perlakuan. Bibit diambil 1 mata tunas setiap stek, kemudian media tanam diairi scukupnya. Penanaman dilakukan secara mendatar dengan bagian mata di atas serta ketebalan setebal bibit.

Pengairan disesuaikan kondisi lahan, bila sering turun hujan maka tidak diadakan pengairan tetapi dibuat saluran drainase dan bila tidak ada hujan dilakukan pengairan dua hari sekali. Pupuk yang digunakan untuk setiap tanaman adalah pupuk ZA 15 g, TSP 4,5 g, KCL 4,5 g. Pemupukan pertama dilakukan satu minggu setelah tanam dengan dosis pupuk ZA 8,5 g, KCL 2,25 g dan TSP 4,5 g sebagai pupuk dasar, sedangkan pemupukan kedua dilakukan satu bulan setelah

pemupukan pertama dengan dosis pupuk ZA 6,5 g, KCL 2,25 g pertanaman. Pemupukan dilakukan pada pagi hari.

Penyemprotan herbisida dilakukan setelah tanah diolah dan dibiarkan satu minggu, maka gulma akan tumbuh, disaat seperti itu dilakukan penyemprotan herbisida dengan konsentrasi 4 ml herbisida pertangi air atau 45 ml/15 l. Herbisida disemprotkan pada waktu siang hari karena stomata tumbuhan gulma membuka, sehingga aplikasi herbisida akan cepat bereaksi. Cara penyemprotan disesuaikan dengan arah angin dan apabila cuaca berawan penyemprotan tidak dilakukan. Cuaca berawan akan menyebabkan reaksi herbisida berjalan lambat. Penyemprotan koreksi dilakukan, jika beberapa hari dari penyemprotan pertama gulma masih tetap tumbuh.

Cara aplikasi dan konsentrasi sama seperti penyemprotan awal.

Pengamatan non destruktif terdiri atas jumlah anakan dan tinggi tanaman. Pengamatan destruktif terdiri atas berat basah dan berat kering tanaman, berat basah dan kering akar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam jumlah anakan tidak menunjukkan interaksi nyata antara perlakuan nomor mata tunas dan pemakaian herbisida. Perlakuan nomor mata tunas 8 (M2) menunjukkan rata-rata jumlah anakan yang tertinggi (14,11) pada umur 56 hari. Jumlah anakan yang terendah dicapai pada perlakuan nomor mata tunas 4 (4,78) pada umur 14 hari. Penggunaan herbisida menunjukkan jumlah rata-rata jumlah anakan lebih tinggi dibandingkan tanpa perlakuan herbisida (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata jumlah anakan umur 14, 28, 42 dan 56 hari

Perlakuan	Umur (hari)			
	14	28	42	56
M1 (nomor mata 4)	4,78	8,89	9,56 a	12,11
M2 (nomor mata 8)	5,56	9,11	13,78 b	14,11
M3 (nomor mata 12)	4,89	8,11	11,44 a	13,44
BNT	tn	tn	2,76	tn
H0 (tanpa herbisida)	3,56 a	7,89 a	9,67 a	9,89 a
H1 (herbisida)	6,22 b	8,56 a	11,44 a	11,67 a
BNT (5%)	1,29	1,39	2,76	4,37

Keterangan: Angka yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. tn : tidak nyata pada analisis ragam.

Perlakuan mata tunas 8 (M2) diduga mempunyai kandungan glukose yang lebih banyak, sehingga mempengaruhi perkecambahan dan pembentukan daun lebih banyak. Banyaknya jumlah daun akan mempengaruhi proses fotosintesis, semakin lancar proses fotosintesis maka jumlah karbohidrat dan jumlah anakan yang dihasilkan lebih banyak.

Kecepatan berkecambah tergantung pula pada jumlah kadar air yang terdapat di dalam mata tunas.

Oleh karena itu dianjurkan agar jangan mengelupas tanaman bibit yang merupakan pelindung untuk mencegah penguapan atau pengeringan. Bahkan dianjurkan memberi air dan tambah pupuk beberapa minggu sebelum tanaman bibit ditebang.

Jumlah anakan tebu dipengaruhi oleh faktor internal (kadar air di pelepah daun) dan secara langsung tidak dipengaruhi oleh pemakaian herbisida. Kadar air yang tinggi

sangat mempengaruhi perkembangan anakan dan jarak tanam antar bibit di dalam juringan dan jarak antar juringan (Puspitasari *et al.*,2013) .

Hasil analisis ragam tinggi tanaman tidak menunjukkan interaksi yang nyata antara perlakuan nomor mata tunas dan penggunaan herbisida glifosat. Interaksi dari perlakuan

muncul pada umur 42 dan 56 hari setelah tanam. Perlakuan nomor mata tunas menunjukkan perbedaan yang sangat nyata pada umur 42 hari dan tidak berbeda nyata pada umur 28 dan 56 hari. Awal pertumbuhan tebu tidak terpengaruh dari adanya perlakuan aplikasi herbisida. Rata-rata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman tebu (cm) umur 14, 28, 42 dan 56 hari

Perlakuan	Umur (hari)			
	14	28	42	56
M1 (nomor mata 4)	81,50	176,83 a	304,63 a	364,69 a
M2 (nomor mata 8)	101,28 b	207,74 b	416,19 b	489,11 b
M3 (nomor mata 12)	81,91 b	188,37 b	346,61 a	444,52 a
BNT	27,38	25,01	70,38	81,92
H0 (tanpa herbisida)	103,28 b	188,62 a	320,17 a	417,36
H1 (herbisida)	106,94 b	228,79 b	366,37 a	434,41
BNT (5%)	27,38	25,01	70,38	tn

Keterangan: Angka yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. tn : tidak nyata pada analisis ragam.

Mata tunas yang terletak pada ruas yang masih muda dan belum berwarna akan berkecambah lebih cepat daripada yang lebih tua, akan tetapi perkecambahan stek tebu yang tercepat adalah mata tunas yang terletak pada ruas nomor tiga dari atas atau bagian tengah. Makin ke atas atau makin ke bawah makin lama perkecambahannya , karena makin ke atas terlalu muda dan lunak, sedangkan makin ke bawah makin tua dan kemungkinannya sudah rusak.

Aplikasi herbisida glifosat pratum tumbuh tidak berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan tunas tebu. Kerapatan dari pertumbuhan gulma dipengaruhi oleh kemampuan penekanan herbisida pra tumbuh di petak perlakuan (Srivastava, 2003).

Hasil analisis ragam menunjukan perlakuan antara nomor mata tunas (M) dan penggunaan herbisida (H) terdapat interaksi yang sangat nyata terhadap bobot basah tanaman per rumpun.

Tabel 3. Rata-rata bobot basah tanaman akibat perlakuan nomor mata tunas dan penggunaan herbisida

Perlakuan	Gram/rumpun
M1H0	15,5 a
M2H0	16,3 b
M3H0	13,9 c
M1H1	17,7 b
M2H1	22,8 c
M3H1	16,7 b

Keterangan : Angka yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Rata-rata bobot basah tanaman tertinggi dicapai pada perlakuan nomor mata tunas 8 dan penggunaan herbisida glifosat. Rata-rata bobot basah tanaman terendah diperoleh pada perlakuan nomor mata tunas 12 tanpa menggunakan herbisida glifosat.

Hasil analisis ragam bobot kering tanaman tidak menunjukkan interaksi

yang nyata antara perlakuan nomor mata tunas dan penggunaan herbisida glifosat. Perlakuan nomor mata tunas menunjukkan perbedaan nyata dan perlakuan penggunaan herbisida glifosat sangat nyata. Rata-rata bobot kering tanaman per rumpun disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata bobot kering tanaman per rumpun

Perlakuan	Gram/rumpun
M1 (nomor mata 4)	3,84 a
M2 (nomor mata 8)	4,96 b
M3 (nomor mata 12)	4,24 b
BNT	0,69
H0 (tanpa herbisida)	3,26 a
H1 (herbisida)	4,19 b
BNT (5%)	0,69

Keterangan: Angka yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. tn : tidak nyata pada analisis ragam.

Rata-rata bobot kering tanaman tertinggi dicapai pada nomor mata tunas 8 (4,98 g/rumpun) dan terendah pada nomor mata tunas 4 (3,34 g/rumpun) serta penggunaan herbisida glifosat lebih tinggi dibandingkan tanpa herbisida glifosat. Penggunaan herbisida glifosat memberikan hasil tertinggi pada pembentukan biomassa tanaman.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perlakuan nomor mata tunas dan pemakaian herbisida glifosat mempunyai interaksi sangat nyata pada bobot basah tanaman.
2. Penggunaan nomor mata tunas berpengaruh terhadap pertumbuhan awal tanaman tebu yang dinyatakan pada jumlah anakan, tinggi tanaman, bobot basah dan kering tanaman.
3. Aplikasi herbisida glifosat pratumbuh tidak berpengaruh

negatif terhadap pertumbuhan tunas tebu.

DAFTAR PUSTAKA

- Deptan. 2004. Perkembangan pelaksanaan program akselerasi peningkatan produktivitas gula dari sisi produksi tebu tahun 2004. [www. Deptan.go.id/ditjenbun/player/index.html](http://www.Deptan.go.id/ditjenbun/player/index.html). 27 Januari 2006.
- Iskandar D. 2005. Pengkajian penerapan teknis buku budidaya bibit tebu varietas PS 851 dan PS 951 pada tingkat kebun bibit datar. *Jurnal Agronomi* 9(1). Hal. 17-21.
- Puspitasari K, H.T Sebayang, B. Guritno. 2013. Pengaruh aplikasi herbisida Ametrin dan 2,4 D dalam mengendalikan gulma tanaman tebu (*Sacharum officinarum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman* 1 (2). Hal 72-80.
- Pujjarso. 2003. Pentingnya pengelolaan bibit. Makalah pelatihan petugas PTPN XI gelombang 1. P3GI. Pasuruan.

- Shurtleff M, T.W Fermanlan and R. Randell. 1987. *Controlling turf grass pests*. Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs, Newjersey.
- Srivastava TK. 2003. *Bioefficacy of sulfentrazone against nut seedge (Cyperus rotundus) and other weeds in sugarcane*. *Indian Journal of Weed Science* 35: 82-86.
- Winarsih S, E. Sugiyarta. 2008. Percepatan penyediaan bibit tebu sehat melalui perbanyakkan bagal mikro. *Majalah penelitian Gula*. Penerbit Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia 44 (3). Hal 145-155.