

PENGARUH GLIFOSAT SEBAGAI ZAT PEMACU KEMASAKAN PADA TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.)

EFFECT OF GLYPOSHATE AS CANE RIPENER OF SUGARCANE (*Saccharum officinarum* L.)

Ari Pradipta Utama^{*)}, Setyono Yudo Tyasmoro, Titin Sumarni

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

^{*)}E-mail : pradiptaari@gmail.com

ABSTRAK

Gula merupakan komoditas yang penting, sebagai bahan pokok yang dikonsumsi langsung dan diperlukan oleh berbagai industri pangan dan minuman. Konsumsi gula di Indonesia terus meningkat mengikuti pertumbuhan jumlah penduduk, peningkatan taraf hidup dan pertumbuhan jumlah industri yang memerlukan gula sebagai bahan bakunya. Penurunan produktivitas tebu disebabkan berbagai faktor mulai dari kondisi tanah, ketersediaan air, varietas, hingga pemupukan tanaman. Usaha peningkatan produktivitas rendemen tebu telah banyak dilakukan sejak tahun 1920. Salah satu usaha yang dilakukan adalah pemberian zat pemacu kemasakan (ZPK) pada tanaman tebu. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan September 2014 sampai bulan Januari 2015. Tempat pelaksanaan kegiatan penelitian ini dilakukan di Pabrik Gula Kribet, yang berlokasi di Kecamatan Bululawang, Malang, Jawa Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan ZPK glifosat dosis $0,8 \text{ l ha}^{-1}$ berpengaruh nyata terhadap persentase kematian titik tumbuh, pertumbuhan siwilan, *pol*, harkat kemurnian, nilai nira dan rendemen pada 6 MSA sehingga digunakan sebagai perlakuan terbaik. Namun tidak berbeda nyata terhadap persentase *brix*. Perlakuan ZPK glifosat dosis $0,8 \text{ l ha}^{-1}$ berpengaruh nyata terhadap rendemen namun tidak mampu meningkatkan nilai rendemen. Nilai KP dan KDT glifosat $0,4 \text{ l ha}^{-1}$ dan fluazifop $0,6 \text{ l ha}^{-1}$ menunjukkan terjadinya percepatan

kemasakan diikuti perlakuan glifosat $0,8$ dan $0,6 \text{ l ha}^{-1}$.

Kata kunci : Tanaman Tebu, Glifosat, Zat Pemacu Kemasakan, Kemasakan Tebu.

ABSTRACT

Sugar is an important commodity, as a staple consumed and required by various food and beverage industry. Sugar consumption in Indonesia continues to increase following the population growth, increased living standards and the growing number of industries that require sugar as raw material. The decline in the productivity of sugarcane due to various factors ranging from soil conditions, water availability, varieties, to plant fertilization. Efforts to increase the yield of sugarcane productivity has been made since 1920. One of these efforts are giving cane ripener (ZPK) in sugarcane. The research was conducted in September 2014 to January 2015. The implementation of the research activities conducted in Kribet Sugar Factory, which is located in District Bululawang, Malang, East Java. The results showed that treatment doses of glyphosate ZPK 0.8 l ha^{-1} significantly affect percentage death point of growth, growth siwilan, *pol*, purity, value of nira and rendemen at 6 WAA therefore be used as the best treatment. But not significantly different with *brix* percentage. ZPK glyphosate treatment dose of 0.8 l ha^{-1} significantly affect the yield but is not able to increase the rendemen. KDT and KP value of glyphosate 0.4 l ha^{-1} and fluazifop 0.6 l ha^{-1}

ha⁻¹ shows the acceleration of maturity followed by glyphosate treatment of 0.8 and 0.6 l ha⁻¹.

Keywords: Sugarcane Plant, Glyphosate, Cane Ripener, Sugarcane Maturity.

PENDAHULUAN

Gula merupakan komoditas yang penting sebagai bahan pokok yang dikonsumsi langsung dan diperlukan oleh berbagai industri pangan dan minuman. Konsumsi gula di Indonesia terus meningkat mengikuti pertumbuhan penduduk, peningkatan taraf hidup dan pertumbuhan jumlah industri yang memerlukan gula sebagai bahan bakunya. Namun peningkatan konsumsi gula belum dapat diimbangi oleh produksi gula dalam negeri. Produksi gula nasional tahun 2006 mencapai 2,47 juta ton naik 2 % dari tahun 2005 (2,4 juta ton) sedangkan kebutuhan gula secara nasional adalah sebesar 3,3 juta ton sehingga masih kekurangan sebesar 0,83 juta ton. Selain itu rendemen tebu turun dari 7,82% pada 2006 menjadi 7,42% pada 2007. Penurunan sebanyak 0,21 poin ini setara dengan kehilangan gula sedikitnya 70 ribu ton. Kenaikan produksi gula disebabkan oleh perluasan areal. Pada 2006 area tebu sekitar 390 ribu ha, tahun 2007 bertambah 7,1% menjadi 425 ribu ha. Pertambahan area ini dapat meningkatkan pasokan tebu dari 29,96 juta ton menjadi 32,79 juta ton atau bertambah 8,5%. Di sisi lain, kinerja produktivitas tak beranjak naik sehingga produktivitas gula 2007 lebih rendah 1,4%, atau berkurang dari 5,81 ton/ha (2006) menjadi 5,73 ton/ha (2007) (Pawirosemadi, 2011).

Penurunan produktivitas tebu ini disebabkan berbagai faktor mulai dari kondisi tanah, ketersediaan air, varietas, hingga pemupukan tanaman. Usaha peningkatan produktivitas rendemen tebu telah banyak dilakukan sejak tahun 1920. Salah satu usaha yang dilakukan adalah pemberian zat pemacu kemasakan (ZPK) pada tanaman tebu. Zat pemacu kemasakan adalah suatu bahan kimia yang dapat mempercepat kemasakan tebu, dimana hasil fotosintesa dalam bentuk

sukrosa disimpan pada batang tebu (Dusky, 1985). Penggunaan ZPK biasanya ditujukan pada tebu yang secara fisiologis belum masak atau mengalami penundaan kemasakan akibat berbagai faktor seperti kondisi tanah kelebihan air dan kebanyakan pupuk nitrogen (N). Percepatan proses kemasakan pada akhirnya akan berdampak terhadap rendemen atau perolehan gula. Namun demikian, pemberian ZPK tidak bisa meningkatkan rendemen di atas batas optimum yang dihasilkan tebu secara alamiah. Bila secara alami suatu varietas tebu memiliki potensi rendemen 11% pada umur 12 bulan, maka pemberian ZPK tidak akan menyebabkan rendemen menjadi lebih dari 11%. Secara alamiah sebenarnya kemasakan tebu bisa dipercepat dengan cara mengeringkan tanah, menurunkan suhu sekitar perakaran, membuat tanaman stres (kekurangan) hara atau memperpendek penyinaran matahari. Akan tetapi, cara-cara tersebut relatif sulit dilakukan dan perlu waktu cukup panjang. Iklim tropika basah seperti di Indonesia sangat bertentangan dengan kondisi yang dibutuhkan untuk proses pemasakan tebu secara alami. Alternatif yang paling efektif adalah dengan menyemprotkan ZPK. Di Indonesia, ZPK yang biasa digunakan adalah herbisida yang berbahan aktif isoprophylamine glyphosate.

Pada penelitian ini, herbisida SIDAPOS 480 SL yang berbahan aktif isoprophylamine glyphosate akan diuji efektivitasnya terhadap tanaman tebu sebagai zat pemacu kemasakan (ZPK). Penelitian sebelumnya dilakukan Hickell pada tahun 1983 selama beberapa tahun pada areal seluas 40.000 hektar di Hawaii, ternyata penggunaan herbisida polaris yang berbahan aktif glifosat mampu meningkatkan kadar gula dari 10% sampai 29%.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2014 sampai bulan Januari 2015. Tempat pelaksanaan kegiatan penelitian ini dilakukan di Pabrik Gula Kribet, yang berlokasi di Kecamatan Bululawang, Malang, Jawa Timur.

Ketinggian lokasi penelitian berada di 300-600 m dpl, suhu pada lokasi ini berkisar antara 22-31 °C dan curah hujan rata-rata saat penelitian ialah 178 mm. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi buku tulis, alat semprot (*knapsack*) dan lainnya. Sedangkan untuk bahan yang digunakan dalam kegiatan penelitian ialah herbisida Sidafos 480 SL, Fusilade 125 EC, aquades dan tanaman tebu varietas KQ 228.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan Acak Kelompok (RAK) yang diulang 3 kali memiliki perlakuan : G_0 = Kontrol; G_1 = Glifosat dengan dosis aplikasi 0,2 l ha⁻¹; G_2 = Glifosat dengan dosis aplikasi 0,4 l ha⁻¹; G_3 = Glifosat dengan dosis aplikasi 0,6 l ha⁻¹; G_4 = Glifosat dengan dosis aplikasi 0,8 l ha⁻¹; G_5 = Fluazifop dengan dosis aplikasi 0,6 l ha⁻¹. Pengamatan tanaman dilakukan secara destruktif sebanyak 6 kali. Pengamatan keragaman pertumbuhan meliputi persen kematian titik tumbuh, persen pertumbuhan siwilan dan pemendekan ruas bagian atas. Pengamatan destruktif meliputi pengamatan kualitas nira yaitu, *pol*, *brix*, harkat kemurnian, nilai nira, rendemen, KP dan KDT. Pengamatan dilakukan dengan interval 2 minggu setelah perlakuan. Pengamatan tanaman keprasan dilakukan setelah tebu tebang meliputi pertumbuhan tunas (perkecambahan), jumlah tunas yang tumbuh per juring dan keragaman pertumbuhan tunas keprasan yang meliputi tinggi dan diameter batang. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam uji F pada taraf nyata 5 %. Apabila terdapat pengaruh yang signifikan pada perlakuan, maka dilanjutkan dengan menggunakan Uji BNT pada taraf 5 % untuk mengetahui adanya perbedaan diantara perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum, penggunaan zat pemacu kemasakan (ZPK) pada tanaman tebu ditujukan untuk mempercepat mulainya tanaman tebu memasuki fase kemasakan (Dalley, 2010). Namun faktor alamiah seperti kondisi tanah kelebihan air dan terlalu banyak hara nitrogen yang

terkandung dapat mengakibatkan penundaan tanaman tebu mencapai fase kemasakan. Oleh karena itu penggunaan zat pemacu kemasakan ditujukan agar dapat menghentikan fase vegetatif dan diharapkan kualitas nira yang terkandung dalam tebu dapat meningkat. Menurut Liao (2002), pertumbuhan adalah proses bertambahnya ukuran dan bukan hanya volume saja tetapi juga dalam bobot, jumlah sel dan banyaknya protoplasma.

Aplikasi zat pemacu kemasakan glifosat dapat mempengaruhi titik tumbuh karena bahan aktif glifosat akan menghambat meristem apikal. Kematian titik tumbuh ini juga dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan umur tanaman. Namun, persentase kematian titik tumbuh ini tidak sampai mempengaruhi kualitas nira sebagaimana dijelaskan pada hasil analisa nira selanjutnya. Menurut Wardoyo (2001), fase kemasakan tebu merupakan "fase antara" yang terjadi setelah pertumbuhan vegetatif menurun sampai kematian tanaman. Gejala masakanya tebu terlihat dengan berkurangnya daun-daun hijau, kadungan sukrosa telah mencapai optimum dan berkurangnya bobot tebu sehingga terjadi penurunan kadar air daun dan batang. Sebenarnya zat pemacu kemasakan bukan hanya glifosat. Bahan aktif fluazifop dan ethrel dapat juga digunakan, namun yang paling efektif adalah glifosat (Kirubakaran dan Jaabir, 2013).

Data pada pengamatan persentase *brix* menunjukkan bahwa perbedaan dosis glifosat tidak memberikan pengaruh terhadap persentase *brix*. Tabel 1 menunjukkan rata-rata persentase *brix* tiap pengamatan, pada umur pada umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MSA tidak terdapat pengaruh. Peningkatan *brix* di lapangan yang terjadi pada 2 dan 4 MSA dapat dijadikan sebagai indikasi bahwa pemberian ZPK glifosat dapat meningkatkan kualitas nira tebu. Jika dilihat dari hasil analisa ragam (Tabel 1), peningkatan *brix* ditunjukkan pada pengamatan 2 dan 4 MSA, namun mulai menurun pada pengamatan ke 6 dan seterusnya. Hal ini menunjukkan *brix* maksimum tanaman tebu tersebut terjadi pada pengamatan ke 4 MSA. Data yang

ditunjukkan pada tabel 1 dapat membuktikan bahwa nilai *brix* optimum terjadi pada pengamatan ke 4, lalu perlahan menurun. Peningkatan *brix* tersebut diikuti dengan pengurangan jumlah hijau daun sehingga terjadi akumulasi penimbunan sukrosa di dalam batang akibat pertumbuhan vegetatif yang terhambat. Tingginya nilai *brix* belum tentu dapat meningkatkan produksi gula ton ha⁻¹ jika yang terlarut dalam nira lebih banyak zat selain gula (Indarto, 1996).

Besarnya rata-rata *brix* dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan umur tanaman tebu. Seperti yang ditunjukkan pada tabel 1, nilai *brix* terbaik ditunjukkan pada pengamatan ke 4 MSA dengan dosis glifosat 0,2 l ha⁻¹. Pada pengamatan 4 MSA, kondisi lingkungan berada dalam musim kemarau yang maksimal, rata-rata jumlah hujan mencapai 0 mm pada bulan oktober. Sedangkan tanaman tebu memasuki umur 11 bulan. Menurut Yao dan Yang (2000), tanaman tebu membutuhkan bulan kering untuk segera memulai fase kemasakannya. Penurunan nilai *brix* selaras dengan peningkatan persentase kematian titik tumbuh. Pengamatan di stasiun analisa giling menunjukkan besarnya *brix* setiap partisi batang berbeda. Persentase *brix* akan meningkat dimulai pada batang bagian atas, tengah lalu bawah. Hal ini menunjukkan perkembangan sukrosa dimulai dari ruas bagian atas kemudian terakumulasi di batang tengah dan bawah. Namun, pada kasus tanaman tebu yang over ripe, akan mengalami penurunan nilai sukrosa pada batang bagian bawah dan tengah.

Pengamatan *pol* menunjukkan adanya peningkatan kandungan gula pada umur pengamatan 6 MSA (Tabel 2). Namun nilai rata-rata *pol* akan menurun setelah pengamatan 6 MSA. Tebu akan menurun kualitasnya karena proses respirasi terus berjalan dan terjadinya penguraian sukrosa, yang mengakibatkan menurunnya kandungan gula (Ahmad Dhiaul dan Ruly

Hamida, 2014). Pengaplikasian ZPK terbaik ditunjukkan pada dosis glifosat 0,8 l ha⁻¹. Meningkatnya nilai *pol* mengindikasikan bahwa pengaplikasian ZPK glifosat akan mempengaruhi kandungan gula yang terkandung dalam nira. Besarnya nilai *pol* dipengaruhi oleh berat jenis *brix* dan senyawa bukan gula, karena dalam suatu perasan nira terdapat senyawa bukan gula yaitu padatan dan air. Semakin rendah nilai berat jenis *brix* akan semakin besar pula nilai *pol* yang dihasilkan. Sedangkan jika kandungan air dalam batang tebu berada dalam jumlah yang besar, maka akan semakin menurun pula persentase *pol* yang dihasilkan. Karena sukrosa yang berada pada batang tebu akan mudah terinversi menjadi senyawa lain yang tidak digunakan sebagai bahan baku gula. Oleh karena itu, saat akhir-akhir pengamatan pada pengamatan 5 dan 6 mengalami penurunan nilai *pol* yang signifikan dikarenakan hari dan jumlah hujan yang terjadi cukup tinggi. Sama seperti *brix*, nilai *pol* meningkat sesuai bagian batangnya. Batang tebu bagian bawah memiliki nilai *pol* tertinggi disusul batang bagian tengah dan atas. Hasil analisa rendemen potensial yang telah dilakukan (Tabel 3) menunjukkan tanaman kontrol pada pengamatan 6 MSA merupakan rendemen tertinggi diikuti oleh perlakuan glifosat dosis 0,8 l ha⁻¹. Hal ini menunjukkan pemberian ZPK glifosat tidak berpengaruh terhadap rendemen.

Rendemen dipengaruhi oleh rata-rata nilai nira, karena nilai nira menentukan persentase kandungan sukrosa yang nantinya digunakan untuk perhitungan rendemen. Jika nilai nira tinggi maka rendemen juga tinggi dan sebaliknya. Rata-rata rendemen tertinggi ditunjukkan pada pengamatan 6 MSA, dimana rata-rata nilai nira juga berada pada nilai tertinggi diantara pengamatan lainnya. Rata-rata rendemen potensial tiap perlakuan tidak berbeda signifikan selain pada pengamatan ke 6 MSA.

Tabel 1 Rerata Persentase *brix* Tiap Pengamatan pada Umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MSA terhadap Perlakuan Glifosat

Perlakuan	brix (%) Pada Umur (MSA)					
	2	4	6	8	10	12
Kontrol	24,13	24,23	23,11	19,77	18,20	15,26
Glifosat 0,2 l ha ⁻¹	23,33	24,71	23,56	19,66	17,94	14,93
Glifosat 0,4 l ha ⁻¹	23,62	24,36	23,18	20,29	18,03	14,52
Glifosat 0,6 l ha ⁻¹	24,09	24,09	23,36	20,09	18,11	15,13
Glifosat 0,8 l ha ⁻¹	23,89	24,40	23,92	20,41	17,85	14,71
Fluaziop 0,6 l ha ⁻¹	24,27	24,33	23,46	20,22	18,15	14,84
BNT _{0,05}	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing umur pengamatan menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%; MSA : Minggu Setelah Aplikasi.

Tabel 2 Rerata Persentase *pol* Tiap Pengamatan pada Umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MSA terhadap Perlakuan Glifosat

Perlakuan	<i>pol</i> (%) Pada Umur (MSA)					
	2	4	6	8	10	12
Kontrol	21,45	21,27	21,85 b	18,04	15,79	11,92
Glifosat 0,2 l ha ⁻¹	20,62	21,33	21,00 ab	18,11	14,81	11,92
Glifosat 0,4 l ha ⁻¹	20,76	20,91	19,84 a	18,79	15,38	11,55
Glifosat 0,6 l ha ⁻¹	21,44	21,17	20,44 a	18,23	15,64	11,65
Glifosat 0,8 l ha ⁻¹	20,56	20,83	21,91 b	18,29	15,47	11,99
Fluaziop 0,6 l ha ⁻¹	21,59	21,08	20,83 ab	18,25	15,70	11,40
BNT _{0,05}	tn	tn	1,36	tn	tn	tn

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing umur pengamatan menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%; MSA : Minggu Setelah Aplikasi.

Tabel 3 Rerata Persentase Rendemen Potensial Tiap Pengamatan pada Umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MSA terhadap Perlakuan Glifosat

Perlakuan	Rendemen Potensial (%) Pada Umur (MSA)					
	2	4	6	8	10	12
Kontrol	13,63	13,44	14,29 c	11,66	9,98	7,14
Glifosat 0,2 l ha ⁻¹	13,06	13,37	13,37 abc	11,75	9,14	7,23
Glifosat 0,4 l ha ⁻¹	13,13	13,07	12,40 a	12,23	9,64	6,99
Glifosat 0,6 l ha ⁻¹	12,82	13,27	12,90 a	11,75	9,87	7,06
Glifosat 0,8 l ha ⁻¹	13,59	12,99	14,14 bc	11,73	9,78	7,35
Fluaziop 0,6 l ha ⁻¹	13,72	13,24	13,24 ab	11,73	9,91	6,97
BNT _{0,05}	tn	tn	1,04	tn	tn	tn

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing umur pengamatan menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%; MSA : Minggu Setelah Aplikasi.

Hal ini bertentangan dengan penelitian Samuels (1984), glifosat lebih berpengaruh meningkatkan rendemen dibandingkan fluaziop karena siwilan lebih banyak tumbuh pada perlakuan fluazifop. Hanya saja nilai rata-rata rendemen glifosat dosis 0,8 l ha⁻¹ menunjukkan nilai yang lebih besar dibanding rata-rata rendemen fluazifop 0,6 l ha⁻¹. Dari hasil analisa ragam, menunjukkan

adanya kenaikan rendemen dari pengamatan 2 MSA hingga 6 MSA, namun kembali menurun pada pengamatan ke 8 MSA hingga 12 MSA. Hal ini sesuai dengan penelitian Scarpari dan Beauclair (2004), bahwa bila panen ditunda maka rendemen akan turun, karena sukrosa akan dipergunakan untuk pertumbuhan siwilan.

Tabel 4 Rerata Persentase Nilai Nira Tiap Pengamatan pada Umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MSA terhadap Perlakuan Glifosat

Perlakuan	Nilai Nira (%) Pada Umur (MSA)					
	2	4	6	8	10	12
Kontrol	20,34	20,06	21,33 b	17,41	14,90	10,65
Glifosat 0,2 l ha ⁻¹	19,50	19,96	19,96 ab	17,55	13,64	10,79
Glifosat 0,4 l ha ⁻¹	19,59	19,52	18,50 a	18,25	14,39	10,43
Glifosat 0,6 l ha ⁻¹	20,33	19,81	19,26 a	17,54	14,73	10,53
Glifosat 0,8 l ha ⁻¹	19,20	19,39	21,10 b	17,51	14,59	10,97
Fluaziop 0,6 l ha ⁻¹	20,48	19,76	19,77 ab	17,51	14,80	10,41
BNT _{0,05}	tn	tn	1,56	tn	tn	tn

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing umur pengamatan menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%; MSA : Minggu Setelah Aplikasi.

Analisa nira tebu memberikan manfaat yang signifikan dalam perindustrian gula. Karena tanpa analisa nira, jadwal tebang tebu yang optimum tidak dapat diketahui. Oleh karena itu, analisa nilai nira (NN) juga merupakan analisa yang digunakan untuk mengetahui kemasakan dan persentase kandungan sukrosa pada batang tebu sehingga dapat membantu menentukan waktu tebang yang tepat. Rata-rata nilai nira terbaik ditunjukkan (Tabel 4) pada tanaman kontrol pengamatan 6 MSA, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis tertinggi glifosat. Tingginya NN pada tanaman kontrol dapat dijadikan acuan bahwa NN mungkin akan menurun saat pemberian dosis rendah glifosat, namun akan meningkat saat pemberian dosis tertinggi glifosat dimana peningkatan terjadi namun tidak sampai melebihi nilai NN tanaman kontrol. Dengan banyaknya faktor yang mempengaruhi kualitas nira, maka pengamatan analisa nira dilakukan hingga mengamati *purity* atau Harkat Kemurnian (HK). HK merupakan hasil bagi antara pol dan brix nira tebu bagian bawah (B). Semakin tinggi nilai HK, maka semakin tinggi kadar kemurnian suatu nira. Harkat kemurnian dipengaruhi oleh besar kecilnya nilai brix. Semakin kecil nilai brix, maka semakin besar nilai HK yang dihasilkan dan sebaliknya semakin besar nilai brix maka semakin kecil nilai HK yang dihasilkan (Pawirosemadi, 2011).

Penelitian ini dilakukan hingga mengamati tanaman tebu setelah panen (keprasan). Tanaman tebu keprasan adalah tanaman tebu yang berasal dari tanaman pertama setelah panen dilaksanakan,

tunggul-tunggulnya dipelihara kembali sampai menghasilkan tunas-tunas baru yang kemudian menjadi tanaman baru (Sugiharto, 2001). Tanaman tebu di lahan tegalan dapat dikepras sampai tiga kali (Marpaung, 2010). Sedangkan menurut P3GI (2002) dan Nuryanti (2003) disaat pengeprasan melebihi dari 3 kali akan mengalami penurunan produktivitas tebu, sama halnya pendapat Soentoro, Indiarso dan Ali (1999) apabila proporsi tebu keprasan semakin besar, maka produktivitas rata-rata tebu menjadi rendah. Pada pengamatan jumlah anakan, analisa ragam menunjukkan hasil yang tidak berbeda signifikan antar perlakuan. Rata-rata jumlah anakan tiap perlakuan memiliki nilai seragam dan tidak terjadi pengaruh yang menonjol. Bahkan tidak terjadi penurunan jumlah anakan pada tiap perlakuan jika dibandingkan dengan jumlah anakan pada tanaman kontrol. Pengaplikasian ZPK glifosat tidak berpengaruh pada jumlah anakan tebu yang disemprot ZPK, begitu juga pada perlakuan fluazifop 0,6 l ha⁻¹. Hal ini berbanding terbalik dengan (Xu dkk, 2009) yang mengungkapkan bahwa tebu yang disemprot ZPK pucuknya tidak bisa dipakai sebagai bibit atau bahan tanam, karena persentase pertumbuhan perkecambahan dari pucuk yang disemprot ZPK sangat rendah. Parameter tinggi tanaman tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata tiap perlakuan. Terjadi peningkatan rata-rata tinggi tanaman tiap pengamatan. Pertumbuhan tinggi tanaman di lapangan terlihat seragam, bahkan data pengamatan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata

antara tanaman kontrol dengan dosis glifosat tertinggi maupun dosis fluazifop. Sama halnya dengan jumlah anakan, parameter tinggi tanaman tidak dipengaruhi oleh pemberian ZPK glifosat. Hal ini dapat disebabkan dosis yang diberikan masih kurang besar sehingga pengaruh terhadap tanaman tebu juga kecil. Hasil pengamatan diameter anakan juga tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Terjadi peningkatan diameter anakan dari pengamatan pertama hingga terakhir.

Dari hasil pengamatan beberapa parameter anakan tebu keprasan diatas, dapat disimpulkan bahwa kondisi anakan setelah pengaplikasian ZPK glifosat dikatakan masih sesuai untuk pembudidayaan kembali setelah kepras. Selain menguntungkan secara ekonomi, karena tidak membeli bibit baru setidaknya pengaplikasian ZPK mampu mempercepat kemasakan tanaman tebu.

KESIMPULAN

Perlakuan zat pemacu kemasakan glifosat dosis 0,8 l ha⁻¹ mampu mempersempit kemasakan tanaman tebu, serta memberikan pengaruh terhadap parameter pertumbuhan tanaman tebu yaitu, persentase kematian titik tumbuh dan persentase pertumbuhan siwilan. Namun, tidak memberikan pengaruh terhadap parameter kualitas tanaman tebu yaitu, persentase *brix*. Secara kuantitas, perlakuan zat pemacu kemasakan tidak memberikan pengaruh negatif terhadap tanaman keprasan seperti jumlah anakan, tinggi anakan dan diameter anakan. Zat pemacu kemasakan glifosat tidak berperan meningkatkan nilai rendemen tebu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Dhiaul dan Ruly Hamida. 2014.** Peningkatan Produktivitas Dan Rendemen Tebu Melalui Rekayasa Fisiologi Pertunasan. *Jurnal Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat*. 13(1):13-24.
- Dalley, C.D. 2010.** Herbicides as ripeners for sugarcane. *Journal of Weed Science*. 58(3):329-333.

- Dusky, J.A. 1985.** Response of eight sugarcane cultivars to glyphosine and glyphosate ripeners. *Journal of Plant Growth Regulation*. 4(1):225-235.
- Indarto. 1996.** Sistem olah tanah dan pertumbuhan tebu. *Jurnal Penelitian Perkebunan*. 1(7): 99-113.
- Kirubakaran, R., Venkataramana, S. and Jaabir, M.M., 2013.** Effect of ethrel and glyphosate on the ripening of sugar cane. *International Journal of Chemical Technology Research*. 5(4):1927-1938.
- Liao, W. 2002.** Effects of ethephon applied at different times of late growth stage on ripening of sugarcane. *Southwest China Journal of Agricultural Sciences*, 16(4): 60-64.
- Marpaung. 2010.** Pengaruh Glifosat dan Fusilad Sebagai Zat Pemacu Kemasakan Pada Peragaan Produksi Tanaman Baru dan Ratoon Pertama Tanaman Tebu. IPB Press : Bogor.
- Pawirosemadi, M. 2011.** Dasar-dasar Teknologi Budidaya Tebu dan Pengolahan Hasilnya. Cet. I, Universitas Negeri Malang : Malang. Viii, 812 hlm.
- Scarpari, M.S. and Beauclair, E.G.F.D., 2004.** Sugarcane maturity estimation through edaphic-climatic parameters. *Journal of Scientia Agricola*, 61(5) :486-491.
- Sugiharto, B. 2001.** Identifikasi dan Karakterisasi Multi Bentuk Sucrose Phosphate Synthase pada Tanaman Tebu. *Jurnal Ilmu Dasar*. 2(2):72-78.
- Wardoyo, S. 2001.** Distribusi Herbisida Glifosat di Dalam Tanah dan Pengaruhnya Terhadap Ciri Tanah serta Pertumbuhan Kedelai. *Jurnal Pertanian Indonesia*. 10(2):21-33.
- XU, L.N., DENG, Z.H., ZHANG, H. and GUO, Z.X. 2009.** Effects of Glyphosate and Ethephon on Ripening and Increasing Sucrose Content in Energy and Sugar Sugarcane. *Journal of Sugar Crops*. 4(1):1-8.
- Yao, R.L., Li, Y.R. and Yang, L.T., 2000.** Effects of ethephon on ripening and increasing sucrose content in mature and immature internodes of sugarcane. *Journal of Agricultural and*

Science Southwest China. 20(2):89-94.