

## **Pengaruh pH Air Pelarut Herbisida Kalium Glifosat Terhadap Pengendalian Gulma Rumput Sarang Buaya (*Ottochloa nodosa*)**

**<sup>1</sup>Dimas Andika, <sup>2</sup>Kamsia Dorliana Sitanggang, <sup>3</sup>Siti Hartati Yusida Saragih, <sup>4</sup>Widya Lestari**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu

*corresponding author: dimas1822017@gmail.com*

### **ABSTRACT**

*Ottochloa nodosa* is a type of weed that is detrimental to cultivated crops. One of the most commonly used chemical weed controls is the potassium glyphosate herbicide. This study was compiled using a random group design (RAK) with 3 levels and each treatment is repeated 6 times, thus becoming 18 plots of treatment. The treatments tested were: (P1) potassium glyphosate + solvent water pH 4, (P2) potassium glyphosate + solvent water pH 6, and (P3) potassium glyphosate + solvent water pH 8. The results showed that the pH of the water solvent herbicide Potassium Glyphosate had an effect on wet weight and dry weight of the header. Where there is the lowest header dry weight (104.67 grams) at pH use 6 and the largest header dry weight (116.80 grams) at pH use 8.

**Keywords : *Ottochloa nodosa*, Potassium Glyphose, pH water solvent**

### **ABSTRAK**

*Ottochloa nodosa* merupakan salah satu jenis gulma yang merugikan bagi tanaman budidaya. Salah satu pengendalian gulma secara kimia yang paling sering digunakan adalah herbisida kalium glifosat. Penelitian ini disusun menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 3 taraf dan setiap perlakuannya diulang 6 kali, sehingga menjadi 18 petak perlakuan. Macam perlakuan yang diuji ialah: (P1) kalium glifosat + air pelarut pH 4, (P2) kalium glifosat + air pelarut pH 6, dan (P3) kalium glifosat + air pelarut pH 8. Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya pH air pelarut herbisida Kalium Glifosat berpengaruh terhadap bobot basah dan bobot kering tajuk. Dimana terdapat bobot kering tajuk terendah (104,67 gram) pada penggunaan pH 6 dan bobot kering tajuk terbesar (116,80 gram) pada penggunaan pH 8.

**Kunci : *Ottochloa nodosa*, Kalium Glifosa, pH air pelarut**

### **PENDAHULUAN**

Gulma merupakan tumbuhan yang keberadaannya dapat menimbulkan gangguan dan kerusakan bagi tanaman budidaya. Beberapa kerugian yang disebabkan gulma adalah menurunkan produktifitas kelapa sawit, mengganggu proses pemupukan, mengganggu proses pertumbuhan tanaman budidaya, mengganggu dalam proses penyerapan air, zat hara, dan sinar matahari (Ismawati *et al.*, 2017). Adapun beberapa jenis gulma yang sering ditemukan diperkebunan, antara lain *Imperata Cylindrica* (L.), *Eleusin Indica* (L.), *Synedrella nodiflora* (L.), dan *Ottochloa nodosa*. Dari beberapa gulma yang paling umum dijumpai pada perkebunan kelapa sawit, salah satunya adalah rumput sarang buaya (*Ottochloa nodosa*) yang merupakan salah satu jenis gulma yang dapat

tumbuh secara merata dan memiliki penyeberan yang sangat cepat dibandingkan dengan jenis gulma lainnya (Bidang & Dan, 2019).

Pengendalian gulma pada perkebunan kelapa sawit umumnya dilakukan dengan tiga cara yaitu pengendalian gulma secara manual dengan menggunakan cangkul dan parang babat. Pengendalian gulma secara kimia dengan menggunakan herbisida sistemik dan kontak. Dan pengendalian gulma secara kultur teknis dengan cara mengatur jarak tanam, pengolahan tanah, dan menggunakan tanaman Legum Cover Crop. pengendalian gulma secara kimia menggunakan herbisida merupakan cara yang paling umum dilakukan di perkebunan kelapa sawit karena relatif lebih efektif dan efisien. Salah satu jenis herbisida yang sering digunakan ialah Kalium Glifosat 660 g/l yang memiliki ketahanan terhadap hujan setelah 2 jam aplikasi (Nulkarim, 2019).

Selain cara aplikasi dan perhitungan konsentrasi yang tepat, penggunaan pH air pelarut juga menjadi factor penting dalam tingkat keberhasilan herbisida. Derajat kemasaman (pH) air pelarut akan menciptakan kondisi yang memengaruhi sifat kimia herbisida yang akan dilarutkan. Kemasaman lebih besar dari 7 membuat kondisi alkali (basa), yang dapat menyebabkan beberapa jenis herbisida terdegradasi atau mengalami penurunan sifat kimianya (Prabaningrum & Moekasan, 2016). Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh pH air pelarut terhadap pengendalian gulma *Ottlochloa nodosa*.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di perkebunan kelapa sawit PT. Herfinta di Desa Tanjung Medan, Kecamatan Kampung Rakyat, Kabupaten Labuhanbatu Selatan pada bulan Mei sampai Juni 2021. Alat yang digunakan dalam penelitian ini knapsack sprayer, kertas lakmus, tali, plastic label, alat tulis, pisau, timbangan analitik, dan oven. Bahan yang digunakan adalah gulma *Ottlochloa nodosa*, herbisida Kalium glifosat, larutan Kalium Hidroksida 10% (menaikkan pH) dan Asam Fosfat 10% (menurunkan pH).

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 3 taraf dan 6 ulangan sehingga menjadi 18 petak percobaan. Hasil data statistik akan uji dengan uji lanjut Duncan pada taraf 5%.

Aplikasi herbisida Kalium Glifosat dilakukan dengan kalibrasi penyemprotan luas 1 x 1 m. Volume semprot yang digunakan yaitu sebesar 400 L/ ha (Eka *et al.*, 2014) dan dosis yang digunakan yaitu 2 L/Ha (Venti & Sarendah, 2020). Dosis herbisida pada setiap perlakuan kemudian dilarutkan dengan pH air pelarut 4,6, dan 8. Larutan herbisida kemudian disemprotkan pada gulma secara merata. Aplikasi herbisida dilakukan pukul 09;00 Wib dengan kondisi cuaca yang cerah, tidak berangin dan tidak turunnya hujan minimal 2 jam setelah aplikasi.

Adapun parameter yang diamati adalah bobot basah tajuk, bobot kering tajuk, bobot basah akar dan bobot kering akar.

Data dianalisis uji F pada taraf nyata 5% dengan menggunakan program SPSS (Statistical Product and Service Solutions), bila hasilnya berbeda nyata maka akan diuji lanjut dengan uji Duncan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Bobot Basah dan Bobot Kering Tajuk*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot basah tajuk pada perlakuan P2 memiliki bobot terendah (121,81 gr), sedangkan bobot basah terbesar (157,97 gr) diperoleh pada perlakuan P3. (Tabel 1).

Tabel 1. Perbandingan bobot basah dan bobot kering tajuk gulma *Ottochloa nodosa* pada 4 MSA (Minggu setelah aplikasi)

| Perlakuan | Bobot Basah (gr) | Bobot Kering (gr) |
|-----------|------------------|-------------------|
| P1        | 128,49b          | 107,68b           |
| P2        | 121,81a          | 104,67a           |
| P3        | 157,97c          | 116,80c           |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada Satu kolom tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%.

Hasil analisis menunjukkan bahwa penyemprotan herbisida Kalium glifosat dengan berbagai macam range pH air pelarut berpengaruh nyata terhadap bobot basah tajuk. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, bahwasannya pH air pelarut akan menciptakan kondisi yang memengaruhi sifat kimia pestisida yang akan dilarutkan. Kemasaman lebih besar dari 7 membuat kondisi alkali, yang dapat menyebabkan beberapa jenis pestisida terdegradasi atau mengalami penurunan sifat kimianya (Prabaningrum & Moekasan, 2016).

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa bobot kering tajuk pada perlakuan P2 memiliki bobot terendah (104,67 gr), sedangkan bobot kering tajuk terbesar (116,80 gr) diperoleh pada perlakuan P3. Hasil analisis menunjukkan bahwa penyemprotan herbisida Kalium glifosat dengan berbagai macam range pH air pelarut berpengaruh nyata terhadap bobot kering tajuk. Dimana pada perlakuan P2 merupakan hasil yang paling terbaik terhadap penekanan pertumbuhan gulma. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, bahwasannya herbisida glifosat mampu menekan bobot kering gulma golongan rumput sebesar 96% - 100% (Sigalingging *et al.*, 2014).

Hasil analisis menunjukkan bahwa bobot basah tajuk dan bobot kering tajuk pada perlakuan P3 memiliki bobot terbesar. Hal ini menunjukkan bahwa pada pH tinggi keefektifan pestisida tersebut menurun. Hal itu terjadi karena waktu paruh pestisida tersebut menjadi lebih singkat. Waktu paruh adalah lamanya deposit bahan aktif pestisida berada pada sasaran atau bagian tanaman tinggal 50% (Zaki *et al.*, 2015).

#### *Bobot Basah dan Bobot Kering Akar*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot basah akar pada P2 memiliki bobot terendah (3,50 gr), sedangkan bobot basah akar terbesar (3,74gr) diperoleh pada perlakuan P1 (Tabel 2).

Tabel 2. Perbandingan bobot basah dan bobot kering tajuk gulma *Ottochloa nodosa* pada 4 MSA (Minggu setelah aplikasi).

| Perlakuan | Bobot Basah (gr) | Bobot Kering(gr) |
|-----------|------------------|------------------|
| P1        | 3,74a            | 3,38a            |
| P2        | 3,50a            | 3,23a            |
| P3        | 3,72a            | 3,32a            |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%.

Hasil analisis menunjukkan bahwa penyemprotan herbisida kalium glifosat dengan berbagai macam range pH air pelarut tidak berbeda nyata pada bobot kering akar. Hal ini disebabkan karena *Ottochloa nodosa* merupakan gulma akar serabut, sehingga tidak memiliki perbedaan berat bobot yang signifikan. Selain itu pada penyemprotan herbisida dengan pemberian dosis yang setara pada setiap perlakuannya, juga dapat mempengaruhi tingkat kematian pada gulma sehingga

mempengaruhi bobot total gulma. Seperti yang dijelaskan pada penelitian sebelumnya, bahwasannya dosis herbisida sangat menentukan aktivitas herbisida. Penggunaan dosis tinggi dapat mengendalikan gulma lebih cepat dibandingkan dosis yang lebih rendah karena banyaknya bahan aktif yang diberikan (Adnan *et al.*, 2012).

### KESIMPULAN

pH air pelarut herbisida Kalium glifosat berpengaruh nyata terhadap bobot basah dan bobot kering tajuk. Dimana pada penggunaan air pelarut pH 6 merupakan pH terbaik yang mampu menekan pertumbuhan gulma secara efektif.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, A., Hasanuddin, H., & Manfarizah, M. (2012). Aplikasi Beberapa Dosis Herbisida Glifosat Dan Paraquat Pada Sistem Tanpa Olah Tanah (Tot) Serta Pengaruhnya Terhadap Sifat Kimia Tanah, Karakteristik Gulma Dan Hasil Kedelai. *Jurnal Agrista*, 16(3), 135-145.
- Bidang, D., & Dan, F. (2019), *Agrisains Jurnal Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Hasnur*. 05(November), 1-8.
- Ismawati, I., Sriyani, N., & Pujisiswanto, H. (2017). Pengujian Efektivitas Herbisida Berbahan Aktif Glifosat, Mesotrion, S-Metolaklor Dan Campuran Ketiganya Terhadap Gulma Teki. *Jurnal Agrotek Tropika*, 5(3).
- Nulkarim, S. (2019). Pengaruh Perbedaan Waktu Turun Hujan Terhadap Aplikasi Herbisida Kalium Glifosat Dalam Mengendalikan Gulma Dominan Kelapa Sawit Effect Of Rainfall On Application Of Pottassium Glyphosate Herbicide In Controlling Dominant Oil Palm Weeds. 18(1), 817-826.
- Prabaningrum, L., & Moekasan, T. K. (2016). Pengaruh Ph Air Pelarut Dan Umur Larutan Semprot Terhadap Efikasi Pesticida Pada Tanaman Kentang (Effect Of Solvent Water Ph And The Age Pf Spray Solution On The Efficacy Of Pesticide In Potatoes). *Jurnal Hortikultura*, 26(1), 113-120.
- Sigalingging, D. R., Sembodo, D. R. S. R., & Sriyani, N. (2014). Efikasi Herbisida Glifosat Untuk Mengendalikan Gulma Pada Pertanaman Kopi (Coffea Canephora) Menghasilkan. *Jurnal Agrotek Troppika*, 2(2).
- Zaki, Ms, Ata, Ns, Fawzy, O & Shalaby, Ss (2015). Pesticides In Environment, Life Sci. J., Vol. 12, No. 2, Pp. 176-8.