



**PEMANFAATAN AMPAS TEBU SEBAGAI HERBISIDA ORGANIK
TERHADAP PERTUMBUHAN GULMA PADA BUDIDAYA
TANAMAN SAWI (*Brassica juncea*)**

**UTILIZATION OF BAGASSE AS AN ORGANIC HERBICIDE AGAINST
WEED GROWTH IN MUSTARD PLANT CULTIVATION
(*Brassica juncea*)**

Hasni Ummul Hasanah¹, Lila Maharani², Hilyatul Afifah³
^{1,2,3}Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP PGRI Jember, Jl. Jawa 10, Jember, 68124
E-mail penulis: hasni.uhasanah@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi herbisida organik dari ampas tebu terhadap pertumbuhan gulma pada budidaya tanaman sawi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Parameter yang diamati adalah jumlah dan jenis gulma. Data dianalisis dengan Anova dan diuji lanjut dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ampas tebu berpengaruh nyata terhadap jumlah gulma, tetapi tidak berpengaruh terhadap jenis gulma yang muncul. Aplikasi herbisida organik terbaik ada pada dosis 1 kg ampas tebu, walaupun dosis ini belum dapat mengalahkan efektivitas dari aplikasi herbisida kimia.

Kata kunci: Ampas Tebu, Herbisida Organik, Tanaman Sawi.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the application of organic herbicide from bagasse on weed growth in mustard plant cultivation. This study used a Randomized Block Design (RBD) with 4 treatments and 6 replications. The parameters observed were the number and types of weeds. The data were analyzed by Anova and further tested by the Duncan test. The results showed that the application of bagasse had a significant effect on the number of weeds, but had no effect on the types of weeds that appeared. The best application of organic herbicides is at a dose of 1 kg bagasse, although this dose has not been able to beat the effectiveness of chemical herbicide applications.

Keywords: Bagasse, Organic Herbicide, Mustard Plant.

PENDAHULUAN

Tanaman sawi (*Brassica juncea*) merupakan jenis sayuran yang sangat digemari di kalangan masyarakat karena kandungan nutrisinya. Kandungan nutrisi yang terdapat dalam sawi antara lain; vitamin, kalsium, kalium, folat, zat besi, fosfor, magnesium, serta kandungan serat yang tinggi. Selain memiliki kandungan nutrisi tinggi, sawi juga memiliki beberapa manfaat, di antaranya: mencegah kerusakan sel dan mutasi DNA, menurunkan radikal bebas dalam darah, membantu menjaga kesehatan tulang, mencegah kanker, menurunkan kadar kolesterol, menjaga imun tubuh, membantu proses pencernaan, serta membantu meregenerasi sel darah merah/hemoglobin (Mardatila, 2020).

Berbagai manfaat tanaman sawi tersebut menjadikan tanaman sawi selalu dibutuhkan di pasar, sehingga produksi tanaman sawi masih perlu dilakukan secara terus-menerus. Tetapi, kadang kala budidaya tanaman sawi mengalami kendala yang berakibat pada terjadinya gagal panen. Salah satu penyebabnya adalah akibat keberadaan gulma dalam area budidaya.

Akibat dari keberadaan gulma tersebut, petani sawi melakukan beberapa tindakan untuk mengendalikan pertumbuhan gulma di sekitar tanaman sawi (*Brassica juncea*). Beberapa tindakan yang dilakukan oleh petani adalah dengan cara menaburkan gula disaat musim semi tiba serta melakukan penyemprotan herbisida anorganik/kimiawi (Iman, 2013). Penggunaan herbisida anorganik ini memang bisa dijadikan cara yang cukup efektif dalam memberantas maupun mengendalikan gulma. Tetapi, herbisida kimiawi memiliki dampak berbahaya. Salah satu dampaknya adalah residu dari herbisida dapat masuk ke dalam tanaman, sehingga apabila tanaman tersebut dikonsumsi dapat menyebabkan gangguan pada kesehatan (Wahyuni dan Saputra, 2014).

Salah satu langkah alternatif dari permasalahan tersebut adalah dengan mengaplikasikan herbisida yang bersifat organik. Menurut Jauhar (2012) herbisida organik merupakan suatu bahan/obat pengendali gulma yang terbuat dari bahan alami dan ramah lingkungan. Penggunaan herbisida organik memiliki beberapa kelebihan, di antaranya; tidak meninggalkan residu berbahaya pada tanaman, bahan yang digunakan relatif aman, dan ramah lingkungan (Bintoro dkk, 2010).

Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai herbisida organik adalah ampas tebu. Ampas tebu memiliki beberapa kandungan, di antaranya: abu, lignin, selulosa, pentosan, serta SiO₂ (Anwar, 2013). Ampas tebu juga merupakan limbah yang ramah lingkungan, karena dalam kurun waktu 4 minggu dapat didegradasi dengan baik (Sujito dkk, 2014).

Keberadaan ampas tebu juga melimpah dan seringkali menjadi limbah jika tidak dimanfaatkan dengan bijaksana. Menurut Dicky (2015) limbah ampas tebu di Indonesia mencapai 80 ribu ton setiap tahunnya. Tingginya persentase angka limbah tersebut dapat menjadikan ampas tebu sebagai limbah organik bernilai ekonomis yang dapat dimanfaatkan sebagai herbisida organik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, Penulis berinisiatif untuk melakukan penelitian tentang pemanfaatan limbah ampas tebu sebagai herbisida organik pada budidaya tanaman sawi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang efektivitas dan dosis yang tepat dari ampas tebu dalam mengendalikan gulma pada area penanaman sawi.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lahan pertanian dusun Plalangan Sukamakmur Ajung, kabupaten Jember, Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni sampai dengan Juli 2019.

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif/ eksperimental, yang bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat antara perbandingan persentase dosis pemberian ampas tebu (variabel bebas) dan pertumbuhan gulma di sekitar tanaman sawi (variabel terikat).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Beberapa perlakuan dalam penelitian ini, antara lain; 1). Perlakuan herbisida (kontrol positif), 2). Tanpa perlakuan (kontrol negatif), 3). Aplikasi 1 kg ampas tebu, dan 4). Aplikasi 2 kg ampas tebu.

Alat dan Bahan

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain; sekop/cetok, cangkul, penggaris, jaring, *polybag*, dan alat tulis. Sedangkan bahan yang akan digunakan antara lain; ampas tebu, benih sawi (*Brassica juncea*), media tanam (tanah), dan herbisida kimia (Sinar Furon).

Prosedur Penelitian

Beberapa tahapan dalam penelitian ini terdiri dari; penyemaian benih sawi, persiapan lahan, penanaman bibit, aplikasi herbisida organik dari ampas tebu, perawatan tanaman, pengamatan jumlah gulma, dan pemanenan sawi. Ampas tebu diberikan pada bedengan tanah yang telah ditata sesuai dengan perlakuan dan ulangan.

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode observasi untuk mendapatkan data pertumbuhan gulma secara langsung selama kurang lebih 40 hari hingga proses panen. Parameter pengamatan yang diamati dalam penelitian ini antara lain; jumlah gulma yang tumbuh dan jenis gulma. Data yang diperoleh akan dianalisis dengan uji Anova yang dilanjutkan dengan uji Duncan 5% dengan bantuan program SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis Uji Anova menunjukkan bahwa aplikasi limbah ampas tebu berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan gulma tanaman sawi. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,005$).

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa pertumbuhan gulma tidak terkendali saat herbisida tidak diaplikasikan (perlakuan kontrol negatif). Perlakuan kontrol positif (herbisida kimia) paling efektif dalam mengendalikan gulma di area penanaman sawi. Sedangkan aplikasi ampas tebu sebanyak 1 kg memberikan pengaruh yang lebih baik dalam mengendalikan gulma, daripada aplikasi ampas tebu 2 kg.

Pemakaian ampas tebu di area budidaya tanaman sawi dapat berfungsi sebagai mulsa. Mulsa dapat berperan dalam memperbaiki struktur tanah, sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, yang memudahkan tanaman dalam menyerap unsur hara dari dalam tanah (Purwowidodo *dalam* Hayati dkk, 2010). Selain itu, mulsa berperan positif terhadap tanah dan tanaman dalam melindungi agregat tanah dari daya rusak butiran hujan, meningkatkan penyerapan air tanah, menjaga kelembaban tanah, memelihara kandungan bahan organik tanah, dan dapat mengendalikan pertumbuhan gulma (Hayati dkk, 2020).

Pada penelitian ini, aplikasi ampas tebu sebesar 1 kg ternyata lebih efektif dalam mengendalikan gulma daripada aplikasi ampas tebu 2 kg. Kandungan gula yang masih ada pada ampas tebu dapat menjadi nutrisi bagi tanaman budidaya. Tetapi, jika ampas tebu yang diberikan lebih dari batas optimal, kemungkinan gula tersebut terserap oleh akar gulma sehingga pertumbuhan gulma justru akan meningkat.

Aplikasi perlakuan dalam penelitian ini tidak berpengaruh terhadap jenis gulma yang ada di area budidaya tanaman sawi. Beberapa jenis gulma yang ditemukan di area tersebut, antara lain; rumput teki, bayam duri, kangkung, semanggi, dan beberapa jenis tanaman menjalar.

Efektivitas penggunaan herbisida kimia pada penelitian ini memang belum dapat dikalahkan oleh herbisida organik dari ampas tebu. Tetapi, menurut Hasanuddin (2003), penggunaan herbisida secara luas perlu mempertimbangkan dampak negatifnya terhadap lingkungan, organisme bukan sasaran, keragaman hayati, serta resistensi gulma terhadap herbisida.

DAFTAR PUSTAKA

Anwar, Syaiful. 2013. *Ampas Tebu* (Online).
<http://www.scribd.com/doc/129054945/JURNAL-AMPAS-TEBU#scribd>. Diakses pada Agustus 2020.

- Bintoro, Hasjim., Purwani, Jati., Manohara, Dyah. 2010. *Herbisida dan Pupuk Organik dari Limbah Organik dan Tanaman Liar (Online)*. <http://www.bic.web.id/login/inovasi-indonesia-unggulan/492-selamat-tinggal-gulma>. Diakses pada September 2020.
- Dicky. 2016. *Jual Ampas Tebu PTPN X Garap Korsel (Online)*. <http://www.jpnn.com/index.php?mib=berita.detail&id=273205>. Diakses pada Agustus 2020.
- Hasanuddin. 2003. Hasil Tanaman Kedelai dan Pola Persistensi Akibat Herbisida Clomazone dan Pendimethalin Bervariasi Dosis pada Kultivar Agro Mulyo dan Wilis. Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Padjajaran. Bandung.
- Hayati, E. A. Halim Ahmad, dan Cut Taisir Rahman. 2010. Respon Jagung Manis (*Zea mays*, Sacharata SHOUT) terhadap Penggunaan Mulsa dan Pupuk Organik. *Agrista*. Vol. 14 (1): 21-24.
- Iman, Hikmatul. 2013. *Fungsi dan Manfaat Bahan Yang Digunakan sebagai Pupuk Organik (PRODIGY) (Online)*. <https://infohikmatuliman.wordpress.com/2013/11/08/fungsi-dan-manfaat-bahan-bahan-yang-dipakai-untuk-membuat-pupuk-organik-prodigy/>. Diakses pada September 2020.
- Jauhar. 2012. *Herbisida (Pengendalian Gulma) dengan Sistem Organik (Online)*. <http://www.klinikpertanianorganik.com/herbisida-pengendalian-gulmahubungannya-dengan-konsep-pertanian-berbasis-organik/>. Diakses pada Agustus 2020.
- Mardatila, A. 2020. *8 Manfaat Sawi Hijau Bagi Kesehatan, Menurunkan Kolesterol Hingga Menjaga Imun Tubuh (Online)*. <https://m.merdeka.com/jateng/8-manfaat-sawi-hijau-bagi-kesehatan-menurunkan-kolesterol-hingga-menjaga-imun-tubuh-kln.html>. Diakses pada Agustus 2020.
- Sujito, Iqbalul Ihsan, Noviana. 2014. *Pengembangan Bahan Komposit Ramah Lingkungan Dari Serta Tebu Dan Resin Biodegradable (Online)*. <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/63469> (09). Diakses pada Agustus 2020.
- Wahyuni, Annisa, dan Saputra, Dedi. 2014. *Pengaruh Herbisida (Online)*. http://www.academia.edu/9625348/pengaruh_herbisida (15). Diakses pada September 2020.