

**PEMULSAAN ORGANIK TERHADAP INTENSITAS SERANGAN BERCAK  
UNGU SERTA PRODUKSI BAWANG PUTIH VARIETAS LUMBU PUTIH  
DAN LUMBU HIJAU**

***ORGANIC MULCHING AGAINST INTENSITY ATTACKS AND PRODUCTION  
SPOTTING PURPLE GARLIC VARIETIES OF WHITE LUMBU AND GREEN  
LUMBU***

**Muhammad Amidhan Siknun<sup>1</sup>, Gode Fridus ghunu<sup>1</sup>, Zainul Al Amin<sup>1</sup>, Untung Sugiarti<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Universitas Widyagama Malang

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi Universitas Widyagama Malang

**ABSTRAK**

Penggunaan mulsa umumnya dilakukan di daerah-daerah yang sering mengalami kekeringan dan rentan terhadap pertumbuhan gulma. Gutomo *et. al.*, (1998) menyatakan bahwa mulsa daun cengkeh selain memiliki peran dalam menekan kehilangan air tanah yang mempertahankan kelembaban, menjaga suhu tanah, erosi menekan pukulan melalui reduksi langsung dari air hujan ke tanah juga dapat menekan intensitas jamur yang merupakan salah satu kendala dalam mencapai hasil yang optimal bawang putih dataran tinggi. Penelitian ini dilakukan dikampus III Universitas Widyagama Malang dengan menggunakan desain, percobaan faktorial dilakukan dalam rancangan acak yang terdiri dari dua faktor dan diulang 3 kali, antara faktor M0: tidak ada mulsa; M1: cengkeh mulsa daun: M2: kubis limbah daun mulsa sedangkan faktor kedua V1: kultivar Lumbu putih dan V2: Lumbu kultivar hijau. Variabel pengamatan adalah jumlah siung, berat kering umbi dan tingkat serangan dengan menggunakan skor 0-6.

Hasil analisis varians menunjukkan jumlah umbi M1V1 12,5 cengkeh / tanaman. Sementara itu, berat kering 9,82 g / tanaman. Kemudian pengamatan bercak ungu dengan tingkat serangan tertinggi pada perlakuan M2V1 (daun limbah mulsa kubis menggunakan Lumbu kultivar putih) yaitu dengan tingkat serangan 2.67%.

**Key word** : bawang putih, daun cengkeh dan kubis

**ABSTRACT**

*The use of mulch is generally done in areas that frequently experience drought and susceptible to weed growth. Gutomo et. al., (1998) stated that the clove leaf mulch in addition to having a role in suppressing soil water loss that retain moisture, keep the soil temperature, erosion pressing punch through direct reduction of rain water to the ground also can suppress the intensity of fungus which is one of the obstacles in achieving optimum results garlic plateau. This study was conducted campus University of Widyagama Malang III by using design, factorial experiments were carried out in a randomized block design consisting of two factors and repeated 3 times among other factors I Mo: no mulch; M1: clove leaf mulch: M2: cabbage leaf mulch waste while the second factor V1: Lumbu white cultivars and V2: Lumbu green cultivars. Observation variables are the number cloves, bulbs dry weight and attack rate by using the score 0-6.*

*Results of analysis of variance turns out to have a number of tubers M1V1 12.5 clove / plant. Meanwhile, 9.82 g dry weight / plant. Later observations purple blotches on the attack rate M2V1 treatment (mulch waste cabbage leaves using Lumbu white cultivars) there is an attack that is 2.67%.*

**Key Word :** Garlic, Clove leaf, cababage leaf

## **PENDAHULUAN**

Tanaman bawang putih seperti Lumbu putih dan Lumbu hijau dapat ditanam di daerah rendah. Jenis ini cocok ditanam dibudidayakan di daerah terletak antara 200-250 m dpl. Sedangkan didataran tinggi antara 600-1200 m dpl. Kemudian untuk daerah pertanamannya bersuhu antara 15-20<sup>0</sup>C. Bila suhu udara di bawah 15<sup>0</sup>C Pertumbuhan terhambat ditandai dengan pertumbuhan daun lambat, sedangkan di daerah yang bersuhu di atas 27<sup>0</sup>C, pembentukan umbi khususnya tanaman bawang putih dataran tinggi terganggu. Sebaliknya jenis dataran rendah dapat dibudidayakan di daerah yang memiliki temperatur udara antara 27-30<sup>0</sup>C ( Anonymous, 1998). Kultivar Lumbu putih mempunyai sifat morfologi yang berbeda dengan kulivar Lumbu Hijau. Diantaranya pada lebar daun maupun habitat dari tanaman. Kultivar Lumbu Hijau

mempunyai daun yang lebih besar dibandingkan dengan kultivar Lumbu putih. Pertumbuhan daun kultivar Lumbu putih bersifat tegak, sedangkan untuk kultivar Lumbu Hijau bersifat roset.

Dari beberapa sifat tersebut masing-masing kultivar mempunyai respon yang berbeda akibat pemberian mulsa terhadap hasil dan intensitas serangan penyakit. cenderung terjadi pergeseran populasi *Alternaria sp*, sehingga dapat mengetahui intensitas serangan penyakit. Oleh karena itu dengan adanya mulsa daun cengkeh dan limbah kubis ( Mulsa Organik) dapat menentukan cara pengendalian yang tepat terhadap penyakit becak daun pada tanaman bawang putih sehingga pertumbuhan dan produksinya dapat ditingkatkan.

Pemanfaatan sisa organ tanaman sebagai mulsa juga dapat berperan ganda yaitu meminimalkan kerugian sebagai akibat radiasi matahari

dengan pengelolaan iklim mikro, pengelolaan air dan pengendalian erosi (prinsip LEISA ke-3). karena humus yang berasal dari mulsa merupakan bahan organik yang memiliki retensi air yang cukup tinggi, air terserap ke dalam tanah dan tidak dapat menghanyutkan permukaan tanah. Kemudian oleh Gutomo *et.al*, (1998) melalui penelitiannya menyatakan bahwa mulsa daun cengkeh disamping mempunyai peran dalam menekan kehilangan air tanah sehingga mempertahankan kelembaban, menjaga suhu tanah, menekan erosi melalui pengurangan langsung pukulan air hujan terhadap tanah juga dapat menekan intensitas serangan cendawan yang merupakan salah satu hambatan dalam mencapai hasil optimum bawang putih dataran tinggi . Hasil maksimum dicapai pada pemberian mulsa dengan dosis 10 t/ha. Pemberian mulsa daun cengkeh dapat meningkatkan bobot umbi bawang putih sebesar 6,494 t/ha pada kultivar Lumbu Kayu, dan 4,040 t/ha pada kultivar Lumbu Hijau, dan menurunkan intensitas serangan *A. Porri* pada kultivar Lumbu Hijau

sebesar 10,63 %, tetapi menaikkan intensitas serangan sebesar 17,81 % pada kultivar Lumbu Kayu. Begitu pula hasil penelitian Asandhi *et. al*, (1989) menyatakan bahwa hasil yang didapat dari perlakuan tanpa dan dengan mulsa limbah kubis masing-masing adalah 4,13 g dan 4,87 g umbi kering bawang putih per tanaman. sedangkan diameter umbi 2,1 cm dan 2,2 cm, dan jumlah siungnya 7,5 dan 8,6 buah umbi bawang putih. Oleh karenanya penggunaan mulsa daun cengkeh dan limbah kubis diharapkan selain dapat meningkatkan produktivitas lahan juga dapat menekan perkembangan penyakit bercak ungu (*Alternaria porri*).

## **METODE PENELITIAN**

### **Metode Percobaan**

Percobaan Faktorial dilaksanakan dalam Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari dua faktor dan diulang 3 kali. Faktor-faktor tersebut ialah :

Faktor I : mulsa daun cengkeh dan limbah kubis

M0 : Tanpa pemberian mulsa

M1 : Mulsa daun cengkeh

M2 : Mulsa limbah kubis

Faktor II : Kultivar bawangputih yang terdiri dari dua macam kultivar, yaitu :

V1 : Kultivar Lumbu Putih

V2 : Kultivar Lumbu Hijau

a. Pengamatan terhadap hasil umbi bawang putih yaitu Jumlah siung/ tanaman Berat kering umbi bawang putih (gram / tanaman).

b. Pengamatan tanaman yang diamati dengan metode secara acak dan diberi tanda dengan ajir bambu. Penentuan sampel pertama agak ketengah paling tidak baris kedua dari tepi bedengan. Jumlah rumpun yang diamati 10 rumpun. Pengamatan dilakukan pada umur 28, 40, 52, 64, 76, 86 hari setelah tanam (HST).

c. Intensitas serangan penyakit *Alternaria sp.*

Metode yang digunakan adalah non destruktif (tidak merusak tanaman).

Pengamatan dilakukan dengan skor 0-6 (Sujono dan Sudarmadi, 1994) :

Skor 1 adalah 1 s/d 10% bagian daun terserang

Skor 2 adalah > 10 s/d 20% bagian daun terserang

Skor 3 adalah > 20 s/d 30% bagian daun terserang

Skor 4 adalah > 30 s/d 40% bagian daun terserang

Skor 5 adalah > 40 s/d 50% bagian daun terserang

Skor 6 adalah > 50% bagian daun terserang

Tingkat serangan (%) pada rumpun contoh dihitung berdasarkan persamaan sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum(n \times v)x^2}{Z \times N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P adalah persentase serangan (intensitas serangan)

n adalah jumlah rumpun dari setiap katagori serangan

v adalah nilai skala dari setiap katagori serangan

Z adalah nilai serangan dari katagori tertinggi

N adalah jumlah seluruh rumpun yang diamati

### Analisis Data

Untuk pengujian statistik dilakukan dengan pengujian analisis ragam (uji F) pada taraf  $p = 0,005$ . Hal ini digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh keberadaan

*Alternaria sp* terhadap pertumbuhan dan hasil bila terdapat perbedaan yang nyata, perlakuan dapat dilanjutkan dengan uji BNT dengan tingkat ketelitian  $p = 0,005$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pemulsaan Organik Terhadap Jumlah Siung Umbi Bawang Putih (*Allium Sativum*).

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menyatakan bahwa perlakuan pemanfaatan mulsa terhadap jumlah siung bawang putih menunjukkan ada perbedaan nyata. Dapat lihat pada Tabel 1 yang menyatakan bahwa perlakuan M1V1 (menggunakan mulsa daun cengkeh dan varietas lumbu putih) menunjukkan pengaruh yang nyata dengan perlakuan-perlakuan lainnya. Kualitas bibit merupakan penentu hasil tanaman. Tanaman yang dipergunakan sebagai bibit harus

cukup tua. Yaitu berkisar antara 70-80 hari setelah tanam. Bibit kualitas baik adalah berukuran sedang, sehat, keras dan permukaan kulit luarnya licin/mengkilap. Selain bibit penentu kuantitas dan kualitas, musim pun juga menjadi salah satu penentu pula untuk keberhasilan jumlah umbi. Walaupun musim hujan tetap tidak berpengaruh terhadap jumlah siung bawang putih, Karena dalam hal ini dilakukan perawatan yang rutin antara lain yaitu pembumbunan sambil meninggikan guludan, agar drainase menjadi normal kembali. Pembubunan juga berfungsi memperbaiki struktur tanah dan akar yang keluar di permukaan tanah ditutup kembali sehingga tanaman bisa berdiri kuat dan ukuran umbi pun yang dihasilkan dapat lebih besar begitu juga jumlah siung bawang putih.

**Tabel 1.** Rerata Pemulsaan Organik Terhadap Jumlah Siung Bawang Putih

Perlakuan	Jumlah Siung Bawang Putih (buah)
M0V1	06.17 b
M0V2	05.00 a
M1V1	12.50 e
M1V2	11.18 f
M2V1	08.92 c
M2V2	09.71 d
<b>BNT 5%</b>	<b>0.37</b>

Keterangan : Angka yang diikuti pada huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

**Pemulsaan Organik Terhadap Berat Kering Umbi Bawang Putih (*Allium Sativum*)**

Dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan mulsa berpengaruh nyata terhadap peningkatan hasil panen maupun berat kering bawang putih dengan perlakuan lain yaitu yang tidak menggunakan mulsa, Hal ini terjadi karena dengan penggunaan mulsa akan mengurangi variasi suhu tanah. Suhu tanah di bawah mulsa dapat bervariasi 3-5<sup>0</sup> C,

sedangkan tanpa mulsa pada kedalaman 5 cm dapat bervariasi 12<sup>0</sup>C, selama sehari (Aliudin, 1986). Sedangkan bawang putih untuk pembentukan umbi di perlukan suhu rendah, jadi penggunaan mulsa memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap hasil panen. Dari berbagai macam mulsa yang digunakan perlakuan MIVI yaitu menggunakan mulsa daun cengkeh menunjukkan perlakuan yang baik yang dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut :

**Tabel 2.** Rerata Pemulsaan Organik Terhadap Berat Kering Umbi Bawang Putih

Perlakuan	Berat Kering Umbi Bawang Putih ( g )
M0V1	4.87 b
M0V2	4.85 b
M1V1	9.44 c
M1V2	9.82 d
M2V1	3.72 a
M2V2	4.98 b
<b>BNT 5%</b>	<b>0.37</b>

Keterangan : Angka yang diikuti pada huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

**Pemulsaan Organik Terhadap Tingkat Serangan Bercak Ungu Pada Bawang Putih (*Allium sativum*)**

Pengamatan dilakukan dengan skor 0-6 menunjukkan bahwa tingkat serangan (%) pada rumpun contoh pada tanaman bawang putih perlakuan M2V1 terdapat serangan yaitu 2,67 % hal ini karena mulsa limbah kubis

mudah lapuk dan kelembaban tanah tinggi dibanding perlakuan lain, varietas lumbu putih kurang suka dengan kelembaban tinggi walaupun penanaman yang dilakukan sesuai dengan keadaan setempat, begitu pula pemeliharannya sesuai dengan cara budidaya bawang putih. Namun untuk produksi berat kering umbi bawang

putih tidak mempengaruhi nya dapat dilihat pada Tabel 3 menunjukkan beda nyata dengan kontrol yaitu M0V2, hal

ini didukung dengan ketersediaan unsur hara didalam tanah dan perlakuan pemeliharaan sudah optimal.

**Tabel 3.** Rerata Pemulsaan Organik Terhadap Tingkat Serangan Bercak Ungu (%) Bawang Putih

Perlakuan	Pengamatan Ke-					
	28 HST	40 HST	52 HST	64 HST	76 HST	86 HST
M0V1	0,67c	1,17 b	1,39 d	1,17 b	1,56 b	2,78 b
M0V2	0,28 a	1,28 c	1,28 d	1,17 b	1,56b	2,78 b
M1V1	0,50 b	1,00 b	1,06 c	0,61 a	0,94a	2,44 b
M1V2	0,44 b	0,67 a	0,45 a	0,33 a	1,06a	2,34a
M2V1	0,56 bc	0,78 a	0,72 b	0,45 a	1,22a	2,67b
M2V2	0,50 b	0,67 a	0,50 a	0,50 a	1,33b	2,39a
<b>BNT 5%</b>	<b>0,15</b>	<b>0,28</b>	<b>0,21</b>	<b>0,26</b>	<b>0,33</b>	<b>0,36</b>

Keterangan : Angka yang diikuti pada huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

## SIMPULAN DAN SARAN

### 1. Simpulan

- Perlakuan menggunakan mulsa berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan meningkatkan hasil bawang putih hasil panen bawang putih.
- Penggunaan mulsa daun cengkeh pada tanaman bawang putih memberikan pengaruh lebih baik terhadap tumbuh kembang serta hasil panen dibanding dengan menggunakan limbah daun kubis tanaman bawang putih.
- Penggunaan mulsa daun cengkeh dapat menekan pertumbuhan gulma dan serangan bercak ungu yang menyerang tanaman bawang putih.

### 2. Saran

Dari hasil penelitian ini perlu dilakukan penelitian kembali tentang faktor-faktor lingkungan yang dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas bawang putih yang dapat tumbuh di daratan medium, sehingga penelitian dapat memberikan suatu informasi sehingga membantu dalam menentukan kebijakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 1998. Pedoman Bertanam Bawang. Kanisius. Yogyakarta.
- Anonymous. 1999. Penggunaan Beberapa macam mulsa dan limbah kubis Pada Tanaman Bawang Putih

Agus, 1999. Pemanfaatan Bahan organik berdasarkan jenisnya <http://www.worldagroforestry.org>

Aliudin, 1986. Pengaruh pengerjaan Tanah dan Penggunaan Mulsa terhadap Hasil panen Bawang putih. bull. penel. Hort. Vol. XIV (i). pp. 69- 75

Fithriad, Riri, 2008. Pengelolaan Sumberdaya Lahan Kering di Indonesia; Kumpulan Informasi. pp. 80 -81. Pusat Penyuluhan Kehutanan. Jakarta.

Fahrurrozi, Bandi Hermawan, dan Latifah, 2005. Pertumbuhan dan Hasil Kedelai pada berbagai Dosis Mulsa Alang-alang dan Pengolahan Tanah . Jurnal Akta Agrosia Vol. 8 No. 1 . hal 21-24 Jan -Jun 2005

Gutomo Hardjono Sri. 1998. Penggunaan Dosis Mulsa Daun Cengkeh Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Pada Dua Kultivar Tanaman Bawang Putih (*Allium sativum*L.) Pasca Sarjana Universitas Brawijaya Malang.

Rukmana. 1994. Budidaya Bawang Putih. Penebar Swadaya. Jakarta