

## **Pengaruh Pengolahan Tanah Dan Waktu Penyiangan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin Benth*)**

*Effect of Soil Processing and Time of Weeding on Patchouli Growth and Yield (Pogostemon cablin Benth)*

Riska Bago<sup>1</sup>, Wawan Pembengo<sup>2</sup>, Suyono Dude<sup>2</sup>

1 Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo  
2 Staf Dosen Pengajar Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo  
Jl. Jend. Sudirman No. 6 Kota Gorontalo 96128

### **ABSTRACT**

This research aims at investigating the influence of tillage, weeding time and its interaction to the growth and result of patchouli (*Pogostemon cablin Benth*). This research was conducted from April to September, 2016 at Talango Village, Kabila Sub-district, Bone Bolango District. It applies split-plot design with main factor is tillage which consists of 2 levels namely minimum tillage and maximum tillage. Subplot is weeding time that consists of 3 levels namely on time weeding (2 weeks after planting), two times weeding (2 and 4 weeks after planting), and three times weeding (2, 4, and 6 weeks after planting). Each treatment consists of 3 times repetition. Research findings show that maximum tillage has influence to height of plant, number of leaves, fresh weight and dry weight per plant. Weeding time treatments which are conducted one time at 2 weeks after planting, two times at 2 and 4 weeks after planting, and three times at 2, 4, and 6 weeks after planting do not have influence on observed parameters; height of plant, number of leaves, fresh weight and dry weight per plant. Interaction between tillage and weeding time do not have influence on height of plant, number of leaves, fresh weight and dry weight per plant.

Keywords: *Patchouli, Tillage, Weeding Time*

### **PENDAHULUAN**

Nilam (*Pogostemon cablin Benth*) merupakan herba tropis penghasil minyak atsiri yang dikenal dengan nama *Patchouli Oil* yang banyak digunakan sebagai bahan baku, bahan pencampur dan fiksatif (pengikat wangi-wangian) dalam industri parfum, farmasi dan kosmetik (Haryudin dan Sri, 2014). Tumbuhan nilam berupa perdu dengan tinggi mencapai satu meter. Tumbuhan ini menyukai kondisi lingkungan yang teduh, hangat dan lembap dan mudah layu jika terkena sinar matahari langsung atau kekurangan air. Bunganya menyebarkan bau wangi yang kuat dan bijinya kecil.

Indonesia merupakan pemasok minyak nilam terbesar di pasaran dunia dengan kontribusi 90%. Ekspor minyak nilam Indonesia menduduki urutan pertama dunia dengan negara tujuan Amerika Serikat, Eropa Barat, dan Jepang. Volume ekspor minyak nilam pada tahun 2006 sebesar 4.984 ton dengan nilai 4.950US\$. Luas areal perkebunan dari tahun ke tahun terus meningkat dari 8.754 ha (1989) menjadi 26.657 ha (2008) dengan produksi mencapai 2.597 ton pada tahun 2008 (Direktorat Jendral Perkebunan, 2007 dalam Haryudin dan Nur, 2011).

Sistem olah tanah secara umum memberikan pengaruh yang positif pada pertumbuhan tanaman nilam. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan sifat fisik tanah dari masing-masing perlakuan. Olah tanah dapat membuat struktur tanah yang remah, aerasi tanah yang baik dan menghambat pertumbuhan tanaman pengganggu. Akbar dkk. (2012). Penyiangan dilakukan agar tanaman mampu tumbuh dengan optimal, sesuai dengan hasil yang diharapkan.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai September 2016 di Kelurahan Talango Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango. Adapun bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit tanaman nilam varietas sidikalang (Aceh), pupuk phonska. Penelitian ini terdiri dari 2 faktor perlakuan yang disusun berdasarkan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*), masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan. Dalam setiap pengamatan, untuk komponen pertumbuhan dan panen diambil 7 tanaman sampel tiap petak. Pengambilan tanaman sampel dilakukan secara acak. Faktor I (petak utama) : Sistem pengolahan tanah yang terdiri dari 2 taraf yaitu : P1 = Olah tanah minimum, P2 = Olah tanah maksimum. Faktor II (anak petak) : Waktu Penyiangan yang terdiri dari 3 taraf yaitu : W1 = 1 kali penyiangan pada 2MST, W2 = 2 kali penyiangan pada 2MST dan 4MST, W3 = 3 kali penyiangan pada 2MST, 4MST dan 6MST. Kombinasi perlakuan sebagai berikut.

P1W1 = Perlakuan olah tanah minimum dan 1 kali penyiangan pada 2MST

P2W1 = Perlakuan olah tanah maksimum dan 1 kali penyiangan pada 2MST

P1W2 = Perlakuan olah tanah minimum dan 2 kali penyiangan pada 2MST dan 4MST

P2W2 = Perlakuan olah tanah maksimum dan 2 kali penyiangan pada 2MST dan 4MST

P1W3 = Perlakuan olah tanah minimum dan 3 kali penyiangan pada 2MST,4MST dan 6MST

P2W3 = Perlakuan olah tanah maksimum dan 3 kali penyiangan pada 2MST, 4MST dan 6MST

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan pengolahan tanah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 2, 4, 6, 8 dan 10 MST, waktu penyiangan dan interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada setiap pengamatan. Hal ini disebabkan Pengolahan tanah maksimum memiliki struktur tanah yang gembur yang memudahkan perakaran tanaman masuk kedalam tanah untuk memperoleh unsur hara dan juga air yang ada di dalam tanah. Persaingan efektif gulma dengan tanaman terjadi pada awal pertumbuhan tanaman. Perlakuan 1,2 dan 3 kali penyiangan tidak mampu meningkatkan tinggi tanaman. Diduga hal ini terjadi disebabkan oleh persaingan penyerapan unsur hara, air dan cahaya matahari.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) berdasarkan pengaruh pengolahan tanah dan waktu penyiangan pada 2, 4, 6, 8, dan 10 MST

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)				
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST
Pengolahan tanah					
Minimum	18.05a	26.41a	34.75a	44.83a	55.78a
Maksimum	20.97b	27.94b	36.73b	47.24b	58.38b
BNT 5%	1.61	1.31	1.86	1.27	2.09
Waktu penyiangan					
Disiangi 2 MST	19.31	26.67	35.40	44.86	56.36
Disiangi 2,4 MST	20.55	27.74	36.12	47.21	57.86
Disiangi 2,4,6 MST	18.67	27.12	35.69	46.02	57.02
BNT 5%	-	-	-	-	-

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf tidak sama pada baris atau kolom menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

## Jumlah Daun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengolahan tanah berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada 4,6 dan 10 MST, waktu penyiangan dan interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Hal ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun (helai) berdasarkan pengaruh pengolahan tanah dan waktu penyiangan pada 2, 4, 6, 8, dan 10 MST

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)				
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST
Pengolahan tanah					
Minimum	16.49	27.46a	38.08a	49.41	58.57a
Maksimum	16.62	28.13b	38.60b	50.63	60.10b
BNT 5%		0.64	0.50	-	0.64
Waktu penyiangan					
Disiangi 2 MST	16.36	27.83	38.00	49.86	59.60
Disiangi 2,4 MST	16.81	27.90	38.98	50.81	59.21
Disiangi 2,4,6 MST	16.50	27.64	38.05	49.40	59.19
BNT 5%	-	-	-	-	-

*Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf tidak sama pada baris atau kolom menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)*

Pengolahan tanah maksimum mampu meningkatkan jumlah daun yang tinggi dibandingkan pengolahan tanah minimum. Hal ini terjadi karena pada pengolahan tanah maksimum memiliki struktur tanah gembur dan memberikan ruang pori – pori tanah pada akar tanaman dalam menyerap unsur hara didalam tanah. Pengolahan tanah minimum memiliki struktur tanah yang cukup padat sehingga akar tanaman sulit menembus tanah, ketersediaan air pun ikut berkurang, akibatnya tanaman tidak mampu tumbuh dengan optimal.

Adanya persaingan yang terjadi selama masa pertumbuhan antara tanaman nilam dan gulma meskipun jumlah kerapatan dari gulma itu sendiri tidak memberikan pengaruh yang cukup serius tetapi adanya gulma mampu memberikan efek negatif pada tanaman. Meskipun demikian pertumbuhan gulma selama masa pertumbuhan tanaman perlu dihindari agar tanaman memberikan hasil yang diharapkan. Jenis gulma yang tumbuh dilahan penelitian tergolong rakus sehingga tanaman pengganggu (gulma) cepat tumbuh sehingga mampu bersaing dengan tanaman nilam hal ini dapat dilihat dari jumlah kerapatannya yang cepat akan tetapi hal ini tidak memberikan dampak yang serius terhadap pertumbuhan tanaman nilam.

## Berat basah

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan pengolahan tanah maksimum berpengaruh nyata terhadap berat basah, waktu penyiangan dan interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah. Hal ini terjadi akibat pengolahan tanah mampu memberikan ruang penyerapan unsur hara yang cukup baik dibandingkan dengan pengolahan tanah minimum dan persaingan yang terjadi anatara tanaman nilam dan gulma memberikan produksi tanaman menjadi tidak optimal atau dengan kata lain ada kehilangan hasil dari potensi hasil yang dimiliki tanaman nilam.

Tabel 3. Rata-rata berat basah (gram) berdasarkan pengaruh pengolahan tanah dan waktu penyiangan

Perlakuan	Berat Basah (gram)
Pengolahan tanah	
Minimum	391.08a
Maksimum	686.05b
BNT 5%	231.81
Waktu penyiangan	
Disiangi 2 MST	492.67
Disiangi 2,4 MST	511.33
Disiangi 2,4,6 MST	503.69
BNT 5%	-

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf tidak sama pada baris atau kolom menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

### Berat Kering

Hasil sidik ragam menunjukkan pada Lampiran 6 bahwa pada perlakuan pengolahan tanah maksimum memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat kering tanaman nilam, waktu penyiangan dan interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering. Hal ini disebabkan pengolahan tanah maksimum mampu meningkatkan berat kering karena pengolahan tanah maksimum mempermudah penyerapan unsur hara dan air dalam tanah tetapi sebaliknya yang terjadi pada pengolahan tanah minimum, terbukti pada setiap parameter yang diamati pengolahan tanah maksimum mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah serta berat kering pada tanaman nilam.

Selama selang waktu yang tidak dilakukan penyiangan memberikan peluang kepada gulma dalam hal persaingan cahaya matahari, unsur hara dan air yang seharusnya dibutuhkan tanaman nilam sehingga mempengaruhi hasil yang diperoleh tanaman nilam. Sehingga perlakuan 1 kali penyiangan, 2 kali penyiangan dan 3 kali penyiangan tidak mampu meningkatkan hasil berat kering dari tanaman nilam.

Tabel 4. Rata-rata berat kering (gram) berdasarkan pengaruh pengolahan tanah dan waktu penyiangan

Perlakuan	Berat Kering (gram)
Pengolahan tanah	
Minimum	156.19a
Maksimum	338.03b
BNT 5%	98.35
Waktu penyiangan	
Disiangi 2 MST	254.67
Disiangi 2,4 MST	248.98
Disiangi 2,4,6 MST	237.69
BNT 5%	-

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf tidak sama pada baris atau kolom menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

## KESIMPULAN

Perlakuan pengolahan tanah maksimum memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 10 MST (58.38 cm) dan mampu meningkatkan jumlah daun 10 MST yakni (60.10 helai) serta memberikan pengaruh yang nyata pada parameter pengamatan berat kering dan berat basah. Waktu penyiangan 1 kali pada 2 MST, 2 kali pada 2 dan 4 MST serta 3 kali penyiangan pada 2, 4 dan 6 MST tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan baik dari tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah dan berat kering. Interaksi antara perlakuan pengolahan tanah dan waktu penyiangan tidak berpengaruh nyata baik pada tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah, dan berat kering.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar Aulia., Agung Nugroho., Jody Moenandir.2012. Pengaruh sistem olah tanah dan waktu penyiangan pada pertumbuhan dan hasil kedelai (*glycine max L.*) var. grobogan. Budidaya Pertanian, FP-UB.
- Dinarto Wafit., Dian Astriani.2012. Produktivitas Kacang Tanah Di Lahan Kering Pada Berbagai Intensitas Penyiangan. J.Agrisains Vol.3.(4).(33-43)
- Haryudin,Wawan., Sri Suhesti. 2014. Karakteristik morfologi, produksi dan mutu 15 aksesori nilam. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat.Vol 25(1).1-10.
- Haryudin,Wawan., Nur Maslalah.2011. Karakteristik morfologi, Anatomi Dan Produksi Ternya Aksesori Nilam Asal Aceh Dan Sumatera Utara.Bul Littro.22(2).115-126