

## **PENGARUH JARAK TANAM DAN KONSENTRASI PUPUK CAIR SUPRATAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN NILAM (*Pogostemon cablin Benth*)**

### ***THE EFFECT OF SPACING AND CONCENTRATION OF SUPRATAN LIQUID FERTILIZER ON THE GROWTH AND YIELD OF PATCHOULI (*Pogostemon cablin Benth*)***

**Krisnanto Djadi<sup>1\*</sup>, Yuldanto Larekeng<sup>1</sup>, Wawan Setiawan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>(Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tompotika Luwuk)

<sup>2</sup>(Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Banggai)

[krisnantodjadi99@gmail.com](mailto:krisnantodjadi99@gmail.com)

#### **ABSTRACT**

*Patchouli (*Pogostemon cablin Benth*) is a plantation crop that produces essential oils and mainly functions as a binder raw material (fixative). One of the factors that affect the growth of patchouli plants is the lack of nutrients and plant spacing when planting. This study aims to determine the effect of plant spacing and supraton liquid fertilizer on patchouli plant growth. This research was conducted from May to September 2021 in Kabua-Bua Village, Nuhon District, Banggai Regency. This study used a factorial randomized block design (RAK). The first factor is the concentration of supraton liquid fertilizer (A), which consists of 3 levels, and the second factor is the spacing (B) which also consists of 3 levels. Each treatment combination was repeated three times so that there were 27 trials in total. The results showed that the interaction treatment of 5 mL of Supraton liquid fertilizer/Liter of water + 40cm x 50cm (A3B1) spacing was the best treatment for the number of shoots parameters at plant ages 6, 8, and 10 MST and 5 mL of Supraton/Liter of water (A3) was the best treatment for the number of shoots at plant ages 12, 14, 16, 18, and 20 WAP. In observing the number of leaves, the interaction treatment of 5 mL of Supraton liquid fertilizer/Liter of water + 40cm x 60cm (A3B2) spacing was the best treatment at 8 WAP, and 40cm x 70cm (B3) spacing was the best treatment at plant ages 10 and 12 WAP. In addition, the treatment of 5 mL of Supraton Liquid fertilizer/Liter of water (A3) was the best treatment at the age of 16, 18, and 20 WAP.*

---

**Keywords:** *Patchouli, plant spacing, liquid fertilizer, plant growth*

#### **ABSTRAK**

Tanaman nilam (*Pogostemon cablin Benth*) merupakan tanaman perkebunan penghasil minyak atsiri, dan memiliki fungsi utama sebagai bahan baku pengikat (fiksasif). Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman nilam adalah kurangnya unsur hara dan jarak tanam saat penanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan pupuk cair supraton terhadap pertumbuhan tanaman nilam. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan September 2021 di Desa Kabua-Bua, Kecamatan Nuhon, Kabupaten Banggai. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial. Faktor pertama konsentrasi pupuk cair supraton (A) yang terdiri dari 3 taraf dan faktor kedua adalah jarak tanam (B) yang juga terdiri dari 3 taraf. Setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali sehingga seluruhnya terdapat 27 percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan interaksi jarak tanam 5 mL pupuk Cair Supraton /Liter air + Jarak tanam 40cm x 50cm (A3B1) merupakan perlakuan terbaik terhadap parameter jumlah tunas pada umur tanaman 6, 8 dan 10 MST dan perlakuan 5 mL pupuk Cair Supraton /Liter air (A3) merupakan perlakuan terbaik terhadap variabel jumlah tunas pada umur tanaman 12, 14, 16, 18, dan 20 MST. Pada pengamatan variabel jumlah daun, perlakuan interaksi jarak tanam 5 mL pupuk Cair Supraton /Liter air + Jarak tanam 40cm x 60cm (A3B2) merupakan perlakuan terbaik pada umur tanaman 8 MST, dan perlakuan jarak tanam 40cm x 70cm (B3) merupakan perlakuan terbaik pada umur tanaman 10 dan 12 MST. Selain itu, perlakuan 5 mL pupuk Cair Supraton /Liter air (A3) merupakan perlakuan terbaik pada umur tanaman 16, 18 dan 20 MST.

---

**Kata kunci:** *Tanaman Nilam, Jarak Tanam, Pupuk Cair, Pertumbuhan*

## PENDAHULUAN

Tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth) merupakan tanaman perkebunan penghasil minyak atsiri. Minyak atsiri yang dihasilkan dari tanaman nilam (Pogostemon oil) adalah penghasil devisa terbesar dari ekspor jika dibandingkan dengan minyak atsiri lainnya (Sukawati, 2019). Kandungan minyak nilam terdapat pada daun, batang, dan tunas, yang dihasilkan dari proses penyulingan (Trisnaningsih et al., 2015).

Pada tahun 2004, Indonesia merupakan pemasok minyak nilam terbesar di pasaran dunia dengan kontribusi 70% ekspor minyak nilam sebesar 2.074 ton (Nuryani, 2006). Sentra produksi nilam terdapat di daerah Sumatra Barat, Sumatra Selatan, Sumatra Utara, Riau dan Nangro Aceh Darussalam, kemudian berkembang di Provinsi Lampung, Jawa Barat, Jawa Timur Kalimantan Tengah dan daerah lainnya. Luas areal pertanaman nilam pada tahun 2004 berkisar 16,639 ha, namun produktifitas minyaknya masih rendah rata-rata 198,72 kg/ha/tahun (Ditjen Perkebunan, 2016). Pada tahun 2015, ekspor minyak nilam mencapai sebesar 1.439 ton, sedangkan tahun 2016 menurun menjadi sebesar 1.166 Ton (Tudu et al., 2021).

Dari produk tanaman nilam yang berupa minyak, sebagian besar diekspor untuk dipergunakan dalam industri parfum, kosmetik antiseptic dan bahkan insektisida (Swamy, 2015). Seiring dengan berkembangnya industri parfum di dunia maka sudah sepatutnya permintaan akan kebutuhan minyak nilam juga meningkat pesat (Mangun, 2005). Dalam pembudidayaan tanaman nilam, bukan lagi hal yang tabuh jika tidak dipertemukan dengan persoalan-persoalan masalah di lapangan. Antara lain seperti rendahnya mutu genetik tanaman, teknologi budidaya yang masih sederhana, berkembangnya berbagai penyakit, serta teknik panen dan pasca panen yang belum tepat (Winarni & Waluyo, 2010).

Sehubungan dengan hal di atas, maka perlu dilakukan upaya-upaya ke arah peningkatan produksi dengan cara memperhatikan tindakan pengaturan jarak tanam tanaman nilam. Pengaturan jarak tanam merupakan faktor penting yang menentukan kualitas dan kuantitas hasil produksi (Istikomah & Kunharjanti, 2017). Jarak tanam yang tepat diharapkan dapat meningkatkan jumlah cabang primer dan sekunder, sehingga produksi meningkat. Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk terhadap produksi dan viabilitas benih stek nilam pernah dilakukan oleh Sukarma (2012), dan hasilnya menunjukkan bahwa tanaman nilam dengan jarak tanam 60 x 45 cm mempunyai tinggi tanaman yang lebih tinggi serta jumlah cabang primer dan sekunder yang lebih banyak dibandingkan tanaman nilam dengan jarak tanam 60 x 60 cm.

Pemupukan adalah salah satu usaha pemberian unsur-unsur hara yang dapat dibutuhkan oleh tanaman guna membantu ketersediaan unsur hara di dalam tanah (Syam et al, 2017). Penambahan pupuk cair supratran akan memberikan unsur N, P, dan K yang masing-masing mempunyai fungsi berbeda-beda. Nitrogen pada Pupuk Cair Supratran dimanfaatkan tanaman untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan dan merangsang pertumbuhan vegetatif seperti daun, fosfor digunakan tanaman untuk pengangkutan energi hasil metabolisme dalam tanaman dan merangsang pembungaan dan pembuahan, kalium berfungsi dalam proses fotosintesis, pengangkutan hasil asimilasi, enzim dan mineral termasuk air dan sulfur yang berfungsi sebagai pembentukan asam amino dan pertumbuhan tunas (Shinta & Warisnu, 2014). Defisiensi kalium pun menyebabkan kerusakan kloroplas dan mitrokondria sel tanaman, sehingga tanaman tidak dapat melakukan fotosintesis secara optimal untuk mendukung pertumbuhan normal (Wijaya, 2008). Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh perlakuan jarak tanam dan pupuk cair supratran terhadap pertumbuhan dan perkembangan terhadap tanaman nilam.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan September 2021 di Desa Kabua-Bua, Kecamatan Nuhon, Kabupaten Banggai.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, pisau, sprayer, alat tulis menulis, mistar, papan label, gelas ukur, botol/gelas minuman plastik bekas. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah setek pucuk tanaman nilam dan pupuk cair supraton.

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor.

Faktor (A) :

$A_1 = 3$  mL pupuk Cair Supraton /Liter air

$A_2 = 4$  mL pupuk Cair Supraton/Liter air

$A_3 = 5$  mL pupuk Cair Supraton /Liter air

Faktor (B) :

$B_1 =$  Jarak tanam 40cm x 50cm

$B_2 =$  Jarak tanam 40cm x 60cm

$B_3 =$  Jarak tanam 40cm x 70cm

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan

Perlakuan	B1	B2	B3
$A_1$	$A_1B_1$	$A_1B_2$	$A_1B_3$
$A_2$	$A_2B_1$	$A_2B_2$	$A_2B_3$
$A_3$	$A_3B_1$	$A_3B_2$	$A_3B_3$

### Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan yang diukur dari percobaan ini adalah jumlah tunas (pucuk) dan jumlah daun (helai) yang diamati saat tanaman nilam berumur 2 MST, 4 MST, 6 MST, 8 MST, 10 MST, 12 MST, 14 MST, 16 MST, 18 MST, dan 20 MST.

### Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan di lapangan dianalisis menggunakan analisis ragam untuk mengetahui adanya pengaruh dari perlakuan yang dicobakan. Hasil analisis ragam yang menunjukkan pengaruh nyata selanjutnya diuji lanjut dengan menggunakan uji Duncan 0,05 dan yang berpengaruh sangat nyata akan diuji Duncan 0,01 agar dapat mengetahui perbedaan antara perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jumlah Tunas (Pucuk)

Jumlah tunas merupakan parameter agronomi yang perkembangbiakan vegetatifnya pada tanaman yang tumbuh pada organisme yang sama (Chairiyah, 2021). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan konsentrasi pupuk cair supraton tidak berpengaruh terhadap jumlah tunas pada umur pengamatan 2 dan 4 MST (Tabel 2). Hal ini disebabkan karena ketersediaan unsur hara belum terpenuhi sehingga akar tanaman yang masih sangat muda dapat mempengaruhi pertumbuhan pada umur 2 dan 4 MST tersebut.

Tabel 2. Rata-rata jumlah tunas tanaman nilam pada umur 2 dan 4 MST

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Tunas	
	2 MST	4 MST
$A_1B_1$	2.87	8.73
$A_1B_2$	3.53	8.00
$A_1B_3$	3.47	7.87
$A_2B_1$	4.47	9.13
$A_2B_2$	2.93	8.27
$A_2B_3$	3.13	7.07
$A_3B_1$	3.13	8.27
$A_3B_2$	3.40	6.53
$A_3B_3$	3.13	7.87

Hasil analisis uji Duncan 5% juga menunjukkan bahwa pada perlakuan pupuk cair (A) dan jarak tanam (B) terjadinya interaksi yang terdapat pada umur 6, 8, dan 10 MST. Secara keseluruhan rata-rata perlakuan tertinggi terdapat pada peubah A3B3 (5 mL pupuk Supratan + Jarak tanam 40x70 cm) yakni 135,6 dan terendah terdapat pada peubah A1B2 (3 mL pupuk Supratan + Jarak tanam 40x60 cm) yakni 89,87 (Tabel 3).

Tabel 3. Rata-rata jumlah tunas tanaman nilam pada umur 6, 8, dan 10 MST

Perlakuan	Rata-rata jumlah tunas					
	6 MST		8 MST		10 MST	
A1B1	29,67	abc	59,13	d	96,33	cd
A1B2	28,67	bc	58,93	d	89,87	d
A1B3	36,20	ab	64,07	cd	97,93	cd
A2B1	28,60	bc	64,07	cd	101,27	c
A2B2	31,00	abc	75,80	b	116,47	b
A2B3	32,67	abc	75,20	b	115,73	b
A3B1	37,00	a	91,93	a	134,47	a
A3B2	36,20	ab	87,60	a	131,27	a
A3B3	26,73	c	71,33	bc	135,60	a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berarti berbeda nyata pada taraf uji Duncan 0,05.

Berdasarkan pengamatan rata-rata jumlah tunas (Tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan konsentrasi pupuk cair supratan terjadi interaksi terhadap jumlah tunas tanaman nilam pada umur tanaman 6, 8 dan 10 MST. Pupuk NPK dalam hal ini pupuk cair supratan, memiliki unsur yang terkandung di dalamnya yang sangat dibutuhkan untuk menunjang pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman (Kurniawan & Jumini, 2018). Unsur N berperan penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, unsur P berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman muda serta tanaman tidak menjadi kerdil akibat kekurangan P (Dewantri *et al.*, 2017).

Rendemen atau kadar minyak yang paling tinggi terdapat pada tiga pasang daun bagian atas (Santoso, 2000) karena daun bagian atas adalah daun paling muda yang proses sintesisnya paling aktif dan didukung dengan semakin luasnya permukaan daun nilam menangkap cahaya matahari secara maksimal. Sehingga, menurut (Saputri *et al.*, 2018) proses fotosintesis yang semakin tinggi maka minyak yang dihasilkan juga akan semakin banyak. Terlepas dari pembahasan di atas, menurut (Rahimi, 2012), faktor genetik juga sangat berkaitan erat dengan kemampuan tanaman untuk mengoptimalkan produksi dengan mengalokasikan hasil fotosintesis secara tepat yaitu penyerapan unsur hara, air dan cahaya matahari.

Hasil analisis uji Duncan 1% juga menunjukkan bahwa pada perlakuan pupuk cair supratan (A) memberikan pengaruh yang sangat nyata pada variabel jumlah tunas yang terdapat pada umur 12, 14, 16, 18, dan 20 MST (Tabel 4). Secara keseluruhan rata-rata perlakuan tertinggi terdapat pada peubah A3 (5 mL pupuk Supratan) yakni 347,00 dan terendah terdapat pada peubah A1 (3 mL pupuk Supratan) yakni 257,76.

Pupuk cair supratan diketahui juga mengandung giberelin yang sangat membantu memacu pertumbuhan tunas dan daun tanaman nilam. Giberelin sebagai hormon tumbuh pada tanaman, sangat berpengaruh terhadap sifat genetik, pembungaan, mobilisasi karbohidrat selama perkecambahan (*germination*) dan aspek fisiologi lainnya (Pertiwi *et al.*, 2016). Giberelin mempunyai peranan dalam mendukung perpanjangan sel (*cell elongation*), aktivitas kambium dan mendukung pembentukan RNA baru serta sintesis protein (Moko *et al.*, 1993). Giberelin dapat pula memecahkan dormansi biji dan tunas pada sejumlah tanaman. Sebagaimana respon terhadap giberelin meliputi peningkatan pembelahan dan pembesaran sel (Asra, 2014). Unsur hara mikro yang terkandung dalam pupuk cair supratan berupa tembaga dan seng begitu penting perannya dalam pengaturan sistem enzim tanaman dan dalam pembentukan klorofil (Stepanus *et al.*, 2014), begitu juga dengan unsur hara mangan pada pupuk air supratan yang perannya dalam penyusunan klorofil dan membantu proses fotosintesis

(Santi, 2012). Ditambah lagi boron terkandung dalam pupuk cair supraton sehingga memiliki fungsi penting terhadap sintesis dan transport karbohidrat, pertumbuhan dan perkembangan polen serta aktivitas sel (Jones, 2005). Dengan demikian, hara yang telah tersedia di dalam tanah atas kandungan dari pupuk tersebut, maka akan membuat bahkan mempermudah perakaran tanaman nilam untuk menyerapnya sehingga pertumbuhan jumlah tunas nya pun semakin membaik. Sehingga memberikan pengaruh yang sangat nyata.

Tabel 4. Rata-rata jumlah tunas tanaman nilam pada umur 12, 14, 16, 18 dan 20 MST

Perlakuan	Rata-rata jumlah tunas				
	12 MST	14 MST	16 MST	18 MST	20 MST
A1	126,05 c	155,29 c	188,67 c	223,00 c	257,76 c
A2	150,02 b	184,07 b	224,84 b	260,56 b	301,04 b
A3	165,89 a	217,18 a	258,60 a	301,13 a	347,00 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berarti berbeda sangat nyata pada taraf uji Duncan 0,01

Perlakuan pemberian jarak tanam pada penelitian ini terhadap tanaman nilam untuk melihat pertumbuhannya, memberikan informasi yang menarik bahwasanya perlakuan tersebut juga terjadi interaksi antar perlakuan pupuk cair supraton. Hal ini didukung oleh pendapat (Hikmawati, 2014), bahwa pengaruh jarak tanam dengan jumlah daun pertanaman pada jarak tanam yang lebar, kompetisi tanaman untuk memperoleh cahaya, unsur hara dan air semakin kecil, maka faktor-faktor diatas tersebut akan digunakan secara efektif oleh tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman meningkat hal ini akan mendorong tanaman untuk tumbuh cabang lebih banyak atau dengan kata lain daun pun akan tumbuh lebih banyak pula.

### Jumlah Daun (Helai)

Jumlah daun merupakan parameter agronomi yang juga merupakan salah satu organ tumbuhan yang tumbuh dari ranting, biasanya berwarna hijau dan terutama berfungsi sebagai penangkap energi dari cahaya matahari untuk fotosintesis (Wiguna *et al.*, 2017). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan konsentrasi pupuk cair supraton tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur pengamatan 2, 4, 6, dan 14 MST (Tabel 5). Hal ini disebabkan karena pada umur tanaman yang relatif muda yaitu 2, 4, dan 6 MST, perakaran tanaman nilam belum begitu kuat dan efektif untuk menyerap hara yang ada. Sedangkan pada umur 14 MST, kemungkinan besar tanaman tidak memperoleh unsur hara, air, cahaya, dan suhu yang baik sehingga pertumbuhan belum tercukupi.

Tabel 5. Rata-rata jumlah daun pada umur pada umur 2, 4, 6 dan 14 MST

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun			
	2 MST	4 MST	6 MST	14 MST
A1B1	5.73	14.87	54.73	279.07
A1B2	6.20	13.33	53.80	298.60
A1B3	6.60	13.67	68.73	312.80
A2B1	7.27	16.60	64.60	316.93
A2B2	6.53	14.60	53.00	295.47
A2B3	5.60	10.27	46.93	282.33
A3B1	6.67	16.87	81.67	287.33
A3B2	6.53	13.13	60.33	330.80
A3B3	6.13	13.00	50.33	325.93

Kerapatan tanaman mempunyai hubungan yang tidak dapat dipisahkan dengan jumlah hasil yang akan diperoleh dari sebidang tanah (Palupi & Alfandi, 2019). Pada variabel jumlah daun tanaman nilam, umur ke 8 minggu setelah tanam (Tabel 6) terjadi interaksi antar kedua perlakuan. Peneliti berasumsi, bahwa dikarenakan dominan populasi tanaman yang kurang akibat perlakuan jarak tanam dan ketersediaan unsur hara memadai yang bersumber dari pupuk organik cair supraton, sehingga

demikian pertumbuhan dan perkembangan tanaman nilam begitu baik. Didukung oleh hasil penelitian (Nugrahini, 2013), bahwa perlakuan jarak tanam yang lebih rapat pada bawang merah menghasilkan tanaman bawang merah yang lebih tinggi, namun memiliki jumlah daun yang lebih sedikit. Hal ini disebabkan karena pada jarak tanam yang lebih rapat terjadi kompetisi terhadap cahaya, sehingga memacu pertumbuhan tinggi tanaman untuk mendapatkan cahaya (efek etiolasi) (Saidah *et al.*, 2019).

Tabel 6. Rata-rata jumlah daun pada umur 8 MST.

Perlakuan	Rata-rata	
A1B1	149.20	d
A1B2	171.53	b
A1B3	180.67	ab
A2B1	133.00	e
A2B2	148.47	d
A2B3	172.40	b
A3B1	178.13	ab
A3B2	183.33	a
A3B3	162.20	c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berarti berbeda sangat nyata pada taraf uji Duncan 0,01.

Dari hasil analisis sidik ragam, pada Tabel 6 terdapatnya interaksi yang terjadi antara pengaruh kedua perlakuan jarak tanam dan konsentrasi pupuk cair supraton pada umur tanaman 8 MST terhadap variabel pengamatan jumlah daun tanaman nilam. Secara keseluruhan rata-rata perlakuan tertinggi terdapat pada peubah A3B2 (4 mL pupuk Supraton + Jarak tanam 40x60 cm) yakni 183.33 dan terendah terdapat pada peubah A2B1 (3 mL pupuk Supraton + Jarak tanam 40x50 cm) yakni 133.00.

Tabel 7. Rata-rata jumlah daun pada umur 10 dan 12 MST

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun	
	10 MST	12 MST
B1	185,93 c	237,47 b
B2	209,36 b	266,31 a
B3	224,74 a	276,51 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berarti berbeda sangat nyata pada taraf uji Duncan 0,01

Dari hasil analisis sidik ragam, pada Tabel 7 perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh yang sangat nyata pada umur tanaman 10 dan 12 MST terhadap variabel pengamatan jumlah daun tanaman nilam. Secara keseluruhan rata-rata perlakuan tertinggi terdapat pada peubah B3 (Jarak tanam 40x70 cm) yakni 276,51 dan terendah terdapat pada peubah B1 (Jarak tanam 40x50 cm) yakni 237,47.

Jarak tanam yang sesuai dapat menyebabkan tanaman memperoleh ruang tumbuh yang optimal dalam mendapatkan cahaya matahari, air dan unsur hara sehingga proses metabolisme dapat berlangsung dengan baik. Pada jarak tanam yang agak rapat akan terjadi persaingan antar tanaman dalam memperoleh cahaya matahari, air dan unsur hara sehingga mempengaruhi jumlah daun yang dihasilkan (Hidayat, 2008). Dengan demikian, perlakuan jarak tanam menunjukkan pengaruh yang sangat nyata sehingga menghasilkan pertumbuhan vegetatif (jumlah daun, dan jumlah pucuk) yang lebih baik. Olehnya, produksi tanaman merupakan hasil resultante dari faktor reproduksi dan hasil pertumbuhan vegetatif (Hartanti & Jayantika, 2017).

Tabel 8. Rata-rata jumlah daun pada umur 16, 18 dan 20 MST

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun		
	16 MST	18 MST	20 MST
A1	328,80 b	366,05 b	404,11 b

A2	328,94 b	273,22 b	420,40 b
A3	363,09 a	414,78 a	468,27 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berarti berbeda nyata nyata pada taraf uji Duncan 0,05 pada pengamatan 16 MST dan sangat nyata pada taraf uji Duncan 0,01 pada pengamatan 18 dan 20 MST

Perlakuan jarak tanam dan konsentrasi pupuk cair supraton memberikan pengaruh sangat nyata pada umur tanaman 16, 18, dan 20 MST terhadap variabel pengamatan jumlah daun tanaman nilam. Secara keseluruhan rata-rata perlakuan tertinggi terdapat pada peubah A3 (4 mL pupuk Supraton) yakni 468,27 dan terendah terdapat pada peubah A1 (3 mL pupuk Supraton) yakni 404,11.

Waktu aplikasi pupuk cair supraton yang tepat dan efisien akan dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman nilam. Pada umur tanaman 16, 18 dan 20 MST, perakaran akar tanaman nilam semakin kokoh dan memanjang, sehingga dengan mudahnya menyerap unsur hara yang telah tersedia (Istiqhomah, 2019). Dengan demikian, fotosintesis yang berupa karbohidrat yang di translokasikan ke bagian organ tanaman termasuk bagian daun akan dapat tumbuh dan berkembang ke ruang tumbuh, saling menaungi antar tajuk tanaman, dan tanaman memperoleh unsur hara, air, cahaya, dan suhu yang tercukupi.

## KESIMPULAN

Perlakuan interaksi jarak tanam 5 mL pupuk Cair Supraton /Liter air + Jarak tanam 40cm x 50cm (A3B1) memberikan perbedaan nyata dengan perlakuan lainnya pada pengamatan jumlah tunas umur tanaman 6, 8 dan 10 MST, sedangkan perlakuan 5 mL pupuk Cair Supraton /Liter air (A3) memberikan perbedaan sangat nyata dengan perlakuan lainnya pada umur tanaman 12, 14, 16, 18, dan 20 MST. Perlakuan interaksi jarak tanam 5 mL pupuk Cair Supraton /Liter air + Jarak tanam 40cm x 60cm (A3B2) memberikan perbedaan sangat nyata dengan perlakuan lainnya pada pengamatan jumlah daun umur tanaman 8 MST, sedangkan perlakuan jarak tanam 40cm x 70cm (B3) memberikan perbedaan sangat nyata dengan perlakuan lainnya pada umur tanaman 10 dan 12 MST. Selain itu, perlakuan 5 mL pupuk Cair Supraton /Liter air (A3) memberikan perbedaan nyata dengan perlakuan lainnya pada umur tanaman 16 MST, dan sangat nyata dengan perlakuan lainnya pada umur tanaman 18 dan 20 MST.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asra R. 2014. Pengaruh Hormon Giberelin (GA3) Terhadap Daya Kecambah dan Vigoritas *Calopogonium caeruleum*. *Jurnal Biospecies*. 7(1): 29-33.
- Chairiyah N. 2021. *Dasar Agronomi*. Syiah Kuala University Press. Aceh
- Dewantri M, Wicaksono KP, Sitawati. 2017. Respon Pemberian Pupuk NPK Dan Monosodium Glutamat (Msg) Terhadap Pembungaan Tanaman Rombusa Mini (*Tabernaemontana corymbosa*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(8), 1301–1307.
- Ditjen Bina Produksi Perkebunan, 2006. Nilam. Statistik Perkebunan Indonesia. 2001-2003.
- Hartanti A & Jayantika R. 2017. Induksi Pertumbuhan & Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas IR64 Dengan Aplikasi Jarak Tanam dan Jumlah Bibit per Titik Tanam. *Agrotechbiz*, 4(1):35-43.
- Hidayat N. 2008. Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) Varietas Lokal Madura Pada Berbagai Jarak Tanam Dan Dosis Pupuk Fosfor. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 1(1), 55-64.
- Hikmawati, 2014. Pengaruh Jarak Tanam Dan Dosis Pupuk Terhadap Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Pertanian*.15(2). 7-9.
- Istikomah N & Kunharjanti AW. 2017. Perbedaan Jarak Tanam Terhadap Produktivitas Defoliiasi Pertama Rumput Mott (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*, 11(2), 2-2.

- Istiqhomah S. 2019. Pengaruh kepadatan medium MS0 terhadap perkecambahan biji jagung (*Zea mays* L. var. "lokal") secara in vitro [skripsi]. Semarang (ID): UIN Walisongo.
- Jones JB. 2005. Hidroponics : a practical guide for the soilless grower second edition CRC Pres. Boca Raton, London.
- Kurniawan T, & Jumini J. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Guano Dan NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 3(4), 26-33.
- Mangun HMS. 2005. *Nilam*. Jakarta : Penerbar Swadaya. Hal 19-55.
- Moko HEM, Rahmat SMD & Rosita. 1993. Respon Meniran Terhadap Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia* 2(4): 1-3.
- Nugrahini T. 2013. Respon Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Tuk Tuk Terhadap Pengaturan Jarak Tanam Dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 36(1), 60-65.
- Nuryani Y & Emmyzar W. 2006. *Budidaya Tanaman Nilam*. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aromatik. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Nuryani. 2005. Pelepasan Varietas Unggul Nilam. *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*. 11(1): 1-3.
- Palupi T & Alfandi A. 2019. Pengaruh Jarak Tanam Dan Pematangan Umbi Bibit Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Bima Brebes. *Agros wagati Jurnal Agronomi*, 6(1), 678-692.
- Pertiwi NM, Tahir M & Same M. 2016. Respons Pertumbuhan Benih Kopi Robusta Terhadap Waktu Perendaman Dan Konsentrasi Giberelin (GA3). *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 4(1), 1-11.
- Rahimi. 2012. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Terhadap Produksi dan Viabilitas Benih Stek Nilam (*Pogostemon cablin* Benth). *Jurnal Litrit*. 18, 81 – 87.
- Saidah S, Mughtar M, Syafruddin S & Pangestuti R. 2019. The Effect Of Plant Spacing At The Growth And Yield Of Shallot From True Shallot Seed In Sigi District, Central Sulawesi. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 5(2), 209-212.
- Santi SS. 2012. Kajian Pemanfaatan Limbah Nilam Untuk Pupuk Cair Organik Dengan Proses Fermentasi. *Jurnal Teknik Kimia*, 4(2), 335-340.
- Saputri L, Hastuti ED, & Hastuti RB. 2018. Respon Pemberian Pupuk Urea Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Kandungan Minyak atsiri Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* L) Rosc var. Rubrum. *Jurnal Akademika Biologi*, 7(1), 1-7.
- Shinta K & Warisnu A. 2014. Pengaruh Aplikasi Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Sains dan Seni Pomits*. 2(1), 2337-3520.
- Stepanus D, Supriadi S, & Sarifuddin S. 2014. Survei Dan Pemetaan Status Hara Tembaga Dan Boron Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat Hutabayu Raja. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(1), 64-71.
- Sukawati L. 2019. Analisis Pengembangan Agribisnis Tanaman Nilam Di Kabupaten Konawe. *Jurnal Akrab Juara*, 4(2), 1-14.
- Swamy MK & Sinniah UR. 2015. A comprehensive review on the phytochemical constituents and pharmacological activities of *Pogostemon cablin* Benth.: an aromatic medicinal plant of industrial importance. *Molecules*, 20(5), 8521-8547.
- Syam N, Suriyanti S & Killian LH. 2017. Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolus* L). *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 1(2), 43-53.
- Trisnainingsih U, Wijaya & Wahyuasih S. 2015. Pengaruh Jumlah Ruas Stek Terhadap Pertumbuhan Bibit Nilam (*Pogostemon Cablin* Benth). *Agros wagati Jurnal Agronomi*, 3(1). 261-267.
- Tudu RA, Yatim H & Sataral M. 2021. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Npk Cair Dan Jumlah Ruas Stek Pucuk Terhadap Pertumbuhan Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Pertanian*, 1(1), 7-14.
- Wiguna IKW, Wijaya IMAS & Nada IM. 2017. Pertumbuhan Tanaman Krisan (*Crhysantemum*) Dengan Berbagai Penambahan Warna Cahaya Lampu LED Selama 30 Hari Pada Fase Vegetatif. *BETA (Biosistem dan Tek. Pertanian)*, 3(2), 1-11.



- Wijaya I. 2008. Respon pertumbuhan Bibit Nilam (*Pogostemon Cablin*) Dengan Perlakuan Jumlah Ruas Dan Komposisi media tanam. *Jurnal penelitian Ilmu Pertanian*, 2(2):1-22.
- Winarni I & Waluyo TK. 2010. Aplikasi Arang Kompos Bioaktif Pada Budidaya Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) Terhadap Kualitas Produk Minyak Nilam. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 28(4): 406-414.