

PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT YLANG-YLANG (*Cananga odorata forma genuina*)

*The Effect of Types and Doses Compost Fertilizer on Ylang-ylang (*Cananga odorata forma genuina*) Seedling Growth*

Irdika Mansur^{1*} dan Muhammad Ridwan Baihaqi²

(Diterima 28 September 2020 / Disetujui 03 Juni 2022)

ABSTRACT

The high economic value of ylang-ylang oil has encouraged some entrepreneurs to develop ylang-ylang plants in Indonesia, especially in terms of increasing productivity. The objectives of this research were to analyze the effect of two types of commercial compost and identify optimal dosage for the growth of ylang-ylang seedlings. The research was carried out through several stages, e.g. the procurement of seeds, weaning, maintenance, collecting and retrieving data, experimental design, hypothesis and data analysis. The research revealed that the use of two types of compost, with four doses used significantly affects the height parameter of the ylang-ylang seedlings. The use of doses of 25 g was able to increase the growth of ylang-ylang seeds better than other doses.

Keywords: commercial, compost, ylang-ylang

ABSTRAK

Tingginya nilai ekonomi minyak ylang-ylang mendorong beberapa pengusaha untuk mengembangkan tanaman ylang-ylang di Indonesia, terutama dalam hal peningkatan produktivitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian dua jenis kompos komersial serta menentukan ukuran dosis optimal terhadap pertumbuhan bibit ylang-ylang. Penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahapan yaitu pengadaan bibit, penyapihan, pemeliharaan, pengamatan dan pengambilan data, rancangan percobaan, hipotesis dan analisis data. Penggunaan dua jenis kompos dengan empat dosis yang digunakan berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi bibit ylang-ylang. Hasil skoring dosis kompos menunjukkan bahwa penggunaan dosis sebanyak 25 g mampu meningkatkan pertumbuhan bibit ylang-ylang lebih baik dibandingkan dosis lain.

Kata kunci: komersial, kompos, ylang-ylang

¹ Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB University

* Penulis korespondensi:

e-mail: irdikam@gmail.com

² Mahasiswa Sarjana Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB University

PENDAHULUAN

Kenanga (*Cananga Odorata*) merupakan salah satu jenis tanaman penghasil minyak atsiri, tanaman hasil hutan bukan kayu (HHBK) bernilai ekonomi tinggi yang berasal dari Asia Tenggara dan memiliki aroma yang khas. Kenanga (*Cananga odorata*) terdiri dari dua forma, yaitu *Cananga odorata* forma *macrophylla*, yang dikenal sebagai kenanga jawa dan *Cananga odorata* forma *genuina* atau kenanga Filipina, yang disebut ylang-ylang (Pujiarti *et al.* 2015). Kenanga umumnya dibudidayakan untuk diambil minyak atsirinya melalui penyulingan. Bunga kenanga yang berwarna kuning kehijauan dan kuning dapat menghasilkan minyak dengan kualitas yang baik (Rachmawati *et al.* 2013).

Ylang-ylang merupakan komoditas penghasil minyak atsiri yang bernilai ekonomi tinggi dan memiliki aroma yang lebih wangi dibandingkan dengan jenis kenanga yang lainnya. Hal ini disebabkan karena pada minyak ylang-ylang memiliki kandungan ester yang lebih tinggi dibandingkan dengan minyak kenanga (Hobir *et al.* 1990). Tingginya nilai ekspor minyak ylang-ylang mendorong beberapa pengusaha untuk mengembangkan tanaman ylang-ylang di Indonesia (Djazuli 2005).

Kaya (2014) menyebutkan penambahan bahan organik merupakan suatu tindakan perbaikan lingkungan tumbuh tanaman yang antara lain dapat meningkatkan efisiensi pupuk. Kompos merupakan pupuk organik buatan manusia yang dibuat dari proses pembusukan sisa-sisa buangan makhluk hidup (tanaman maupun hewan). Bahan kompos antara lain berasal dari limbah organik seperti sisa-sisa tanaman (jerami, batang, dahan), sampah rumah tangga, kotoran ternak (sapi, kambing, ayam, itik), arang sekam, abu dapur dan lain-lain (Rukmana 2007). Pemupukan dengan pemberian kompos mempunyai tujuan untuk mencapai kondisi dimana tanah memungkinkan tanaman tumbuh dengan baik.

Keadaan tanah yang baik dapat membuat tanaman dengan mudah menyerap makanan melalui akarnya yang kuat, dibanding dengan jika pertumbuhannya kurang baik maka pemberian kompos dalam pemupukan dengan sendirinya memberikan hasil yang lebih baik (Santi 2006). Jenis pupuk yang digunakan adalah pupuk Tanah Subur dan Subur Ijo. Tanah Subur merupakan pupuk organik yang merupakan campuran dari tanah, kompos, pupuk kandang, dan bakteri penyubur tanah sedangkan Subur Ijo merupakan pupuk organik dengan kandungan unsur hara lengkap yaitu mengandung N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Fe, Zn, Cu, Mn, dan Cl serta Kapasitas Tukar Kationnya tinggi. Perbedaan kandungan dari kedua jenis pupuk tersebut memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian terkait pengaruh pemberian pupuk kompos Tanah Subur dan Subur Ijo terhadap pertumbuhan bibit ylang-ylang dan pemberian dosis yang efektif untuk meningkatkan pertumbuhan bibit ylang-ylang.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Pengadaan bibit melalui penyemaian benih ylang-ylang dilaksanakan pada bulan Desember 2018 – Februari 2019 di rumah kaca bagian Ekologi Hutan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor. Penelitian Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis dan Dosis Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan Bibit Ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) dilaksanakan pada bulan Maret 2019 – Mei 2019 di Persemaian Permanen Dramaga IPB, bagian *shaded area*.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa mistar, kaliper, alat tulis, kamera, *autoclave*, oven, timbangan digital, software *microsoft word 2010*, *microsoft excel 2010*, *notepad*, dan *SAS 9.1.3. portable*. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) berumur ± 3 bulan yang diperoleh dari penyemaian benih, pupuk kompos Tanah Subur dan Subur Ijo, tanah, bak kecambah, plastik tahan panas, karet gelang, *polybag* berukuran 5 cm x 10 cm dan *polybag* berukuran 15 cm x 20 cm.

Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan beberapa tahapan yang dimulai dari pengadaan bibit, penyapihan, pemeliharaan, pengamatan dan pengambilan data. Berikut merupakan uraian tahapan penelitian:

Pengadaan Bibit

Pengadaan bibit ylang-ylang berumur ± 3 bulan dilakukan dengan menyemai benih ylang-ylang yang didapatkan dari Kalimantan Selatan. Benih disemai pada media pasir. Setelah benih berkecambah, bibit yang sudah memiliki daun lebih dari 5 helai disapih ke dalam *polybag* berukuran 5 cm x 10 cm. Media tanam yang digunakan adalah tanah dan kompos dengan perbandingan 3:1.

Penyapihan

Bibit ylang-ylang yang berumur ± 3 bulan dipindahkan ke dalam *polybag* berukuran 15 cm x 20 cm yang diisi komposisi media yang telah ditentukan. Sebelum bibit disapih, media disiram menggunakan air. Waktu penyapihan dilaksanakan pada sore hari untuk mengurangi stres air dan mengurangi penguapan pada bibit yang dilakukan proses penyapihan.

Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan dengan melakukan penyiraman, pembersihan dari gulma, dan hama pengganggu tanaman.

Pengamatan dan pengambilan data

Pengambilan data didasarkan pada pengamatan terhadap beberapa parameter, yaitu tinggi, diameter, dan jumlah daun. Pengamatan dan pengambilan data dilakukan selama 3 bulan yang dilakukan setiap dua minggu sekali. Setelah 3 bulan diperoleh biomassa tanaman dengan menimbang berat basah dan berat kering pucuk, berat basah dan berat kering akar, berat kering total, berat basah total, nisbah pucuk akar (NPA) dan indeks mutu bibit (IMB).

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dua faktor. Faktor pertama berupa jenis pupuk dengan 2 taraf yaitu pupuk kompos Tanah Subur (S1), pupuk kompos Subur Ijo (S2). Faktor kedua berupa dosis pupuk dengan 4 taraf yaitu 0 g (K0), 25 g (K1), 50 g (K2), 75 g (K3). Setiap perlakuan terdiri dari 5 ulangan, sehingga dalam 1 unit percobaan terdapat 40 bibit ylang-ylang.

Analisis Data

Pengujian sidik ragam dengan uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh perlakuan dalam penelitian ini. Data diolah menggunakan *software* SAS 9.1.3, jika: (1) Nilai *P-value* > α (0,05), maka perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pengamatan pertumbuhan bibit ylang-ylang. (2) Nilai *P-value* < α (0,05), maka perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pengamatan pertumbuhan bibit ylang-ylang, kemudian dapat dilakukan uji lanjut dengan metode *Duncan's Multiple Range Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengamatan pada pengujian pemberian dua jenis pupuk kompos terhadap pertumbuhan bibit ylang-ylang dilakukan selama 12 minggu. Parameter pertumbuhan yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi, diameter, jumlah daun, berat basah total (BBT), berat kering total

Tabel 1 Rekapitulasi hasil analisis ragam pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk kompos terhadap pertumbuhan bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*)

| Parameter Pengamatan | Jenis Pupuk | | Jenis |
|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | Dosis | Dosis | pupuk*Dosis |
| Tinggi | 0,0161* | 0,0141* | 0,0545 ^m |
| Diameter | 0,2572 ^m | 0,0700 ^m | 0,2133 ^m |
| ∑ Daun | 0,4757 ^m | 0,4326 ^m | 0,1420 ^m |
| BBT | 0,2732 ^m | 0,3742 ^m | 0,1393 ^m |
| BKT | 0,2749 ^m | 0,2385 ^m | 0,1238 ^m |
| NPA | 0,1786 ^m | 0,0376* | 0,1998 ^m |
| IMB | 0,3498 ^m | 0,3790 ^m | 0,2254 ^m |

* = perlakuan berpengaruh nyata (*P-value*) < 0,05 (α);

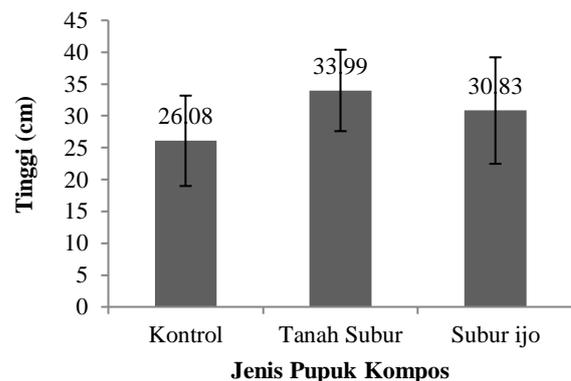
^m = perlakuan tidak berpengaruh nyata

(BKT), nisbah pucuk akar (NPA), dan Indeks Mutu Bibit (IMB). Hasil rekapitulasi analisis ragam pada Tabel 1.

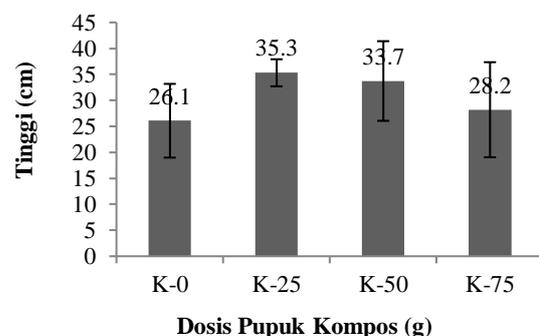
Tinggi Tanaman

Tinggi bibit ylang-ylang diamati berdasarkan pemberian perlakuan yang diberikan. Hasil uji lanjut Duncan pemberian kompos secara tunggal (Gambar 1) menunjukkan nilai yang berpengaruh nyata. Rata-rata pertambahan tinggi bibit ylang-ylang adalah sebesar 26–34 cm. Hasil uji lanjut Duncan penambahan dosis kompos (Gambar 2) menunjukkan bahwa penambahan kompos sebanyak 25 g mampu meningkatkan pertambahan rata-rata tinggi bibit ylang-ylang dibandingkan kontrol dengan selisih pertumbuhan adalah sebesar 9,2 cm.

Gambar 3 grafik pertumbuhan rata-rata tinggi bibit ylang-ylang selama 12 minggu pengamatan (7 kali pengukuran) mengalami peningkatan pada setiap pengukuran. Pada pengukuran minggu ke-8 terjadi peningkatan yang signifikan hingga akhir pengamatan.



Gambar 1 Grafik perbandingan tinggi bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) yang diberi perlakuan jenis pupuk kompos terhadap pertambahan rata-rata tinggi bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) setelah 12 minggu pengamatan



Gambar 2 Grafik perbandingan tinggi bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) yang diberi perlakuan dosis pupuk kompos terhadap pertambahan rata-rata tinggi bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) setelah 12 minggu pengamatan

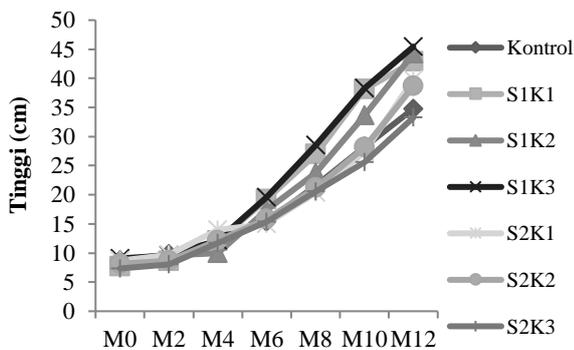
Diameter Tanaman

Pengukuran diameter bibit ylang-ylang dilakukan dengan menggunakan kaliper pada bagian pangkal batang tanaman. Hasil pengukuran rata-rata penambahan diameter tanaman selama 12 minggu (Gambar 4) menunjukkan peningkatan di setiap minggunya. Pada pengukuran minggu ke-6 terjadi peningkatan yang signifikan hingga akhir pengamatan.

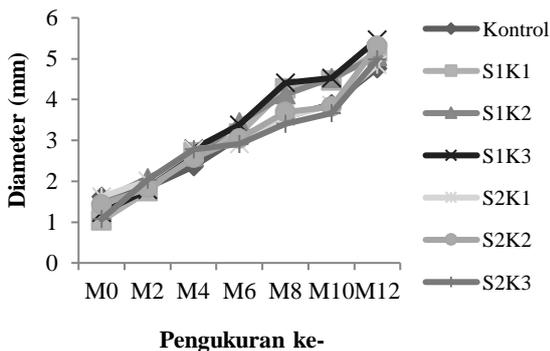
Diameter bibit ylang-ylang diamati berdasarkan pemberian perlakuan yang diberikan. Pemberian jenis pupuk kompos secara tunggal (Gambar 5) menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata dengan kontrol. Rata-rata pertambahan tinggi bibit ylang-ylang adalah sebesar 3,37–4,12 mm. Penambahan dosis pupuk kompos (Gambar 6) diketahui belum mampu meningkatkan rata-rata pertambahan diameter tanaman. Dosis kompos sebanyak 0 g memiliki rata-rata pertambahan diameter tanaman sebesar 4,12 mm.

Jumlah Daun Tanaman

Penghitungan jumlah daun pada tanaman penting dilakukan sebagai indikator pertumbuhan tanaman. Pengaruh pemberian dua jenis pupuk kompos terhadap jumlah daun bibit ylang-ylang menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata.

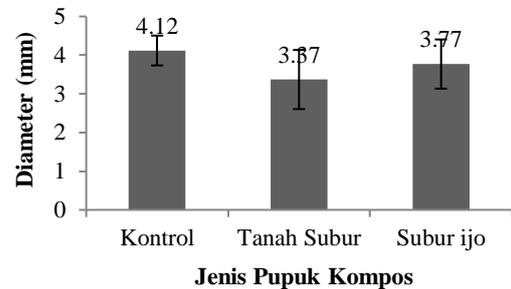


Gambar 3 Grafik pertumbuhan rata-rata tinggi bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) selama 12 minggu

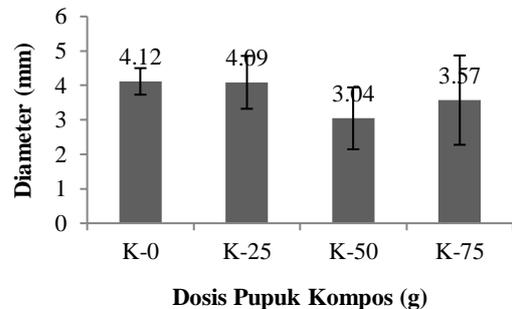


Gambar 4 Grafik pertumbuhan rata-rata diameter bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) selama 12 minggu

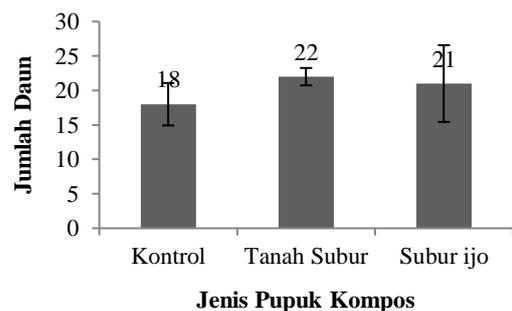
Parameter pengamatan jumlah daun bibit ylang-ylang diamati berdasarkan pemberian perlakuan yang diberikan. Pemberian jenis pupuk kompos secara tunggal (Gambar 7) menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata dengan kontrol. Rata-rata jumlah daun bibit ylang-ylang adalah 18 helai sampai 22 helai. Penambahan dosis pupuk kompos (Gambar 8) diketahui mampu meningkatkan rata-rata pertambahan tinggi tanaman.



Gambar 5 Grafik perbandingan diameter bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) yang diberi perlakuan jenis pupuk kompos terhadap pertambahan rata-rata tinggi bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) setelah 12 minggu pengamatan



Gambar 6 Grafik perbandingan diameter bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) yang diberi perlakuan dosis pupuk kompos terhadap pertambahan rata-rata diameter bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) setelah 12 minggu pengamatan

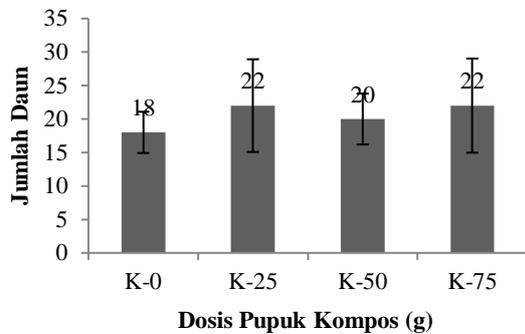


Gambar 7 Grafik perbandingan jumlah daun bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) yang diberi perlakuan jenis pupuk kompos

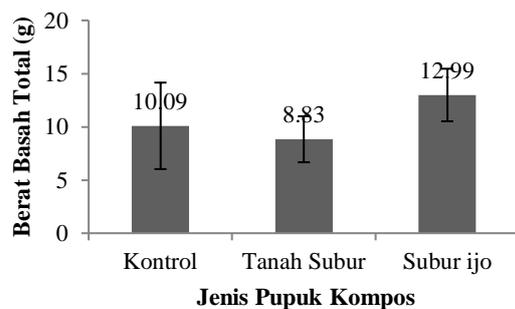
Dosis kompos sebanyak 25 g dan 75 g mampu meningkatkan rata-rata pertambahan jumlah daun bibit ylang-ylang sebanyak 22 helai.

Berat Basah Total

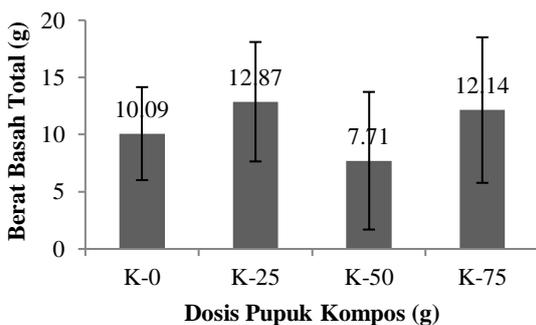
Berat basah total (BBT) merupakan parameter pengukuran biomassa dan kadar air dari suatu tumbuhan. Hasil berat basah total diperoleh dari menimbang berat basah pucuk dan berat basah akar bibit ylang-ylang setelah panen.



Gambar 8 Grafik perbandingan jumlah daun bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) yang diberi perlakuan dosis pupuk kompos (g)



Gambar 9 Grafik perbandingan berat basah total bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) yang diberi perlakuan jenis pupuk kompos



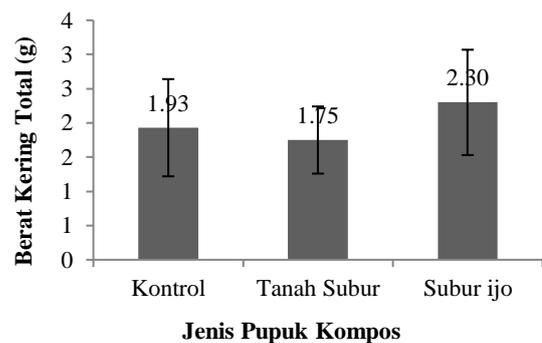
Gambar 10 Grafik perbandingan berat basah total bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) yang diberi perlakuan dosis pupuk kompos (g)

Parameter pengamatan berat basah total bibit ylang-ylang diamati berdasarkan pemberian perlakuan yang diberikan. Pemberian jenis pupuk kompos secara tunggal (Gambar 9) menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata dengan kontrol. Rata-rata pertambahan berat basah total bibit ylang-ylang adalah sebesar 8,9–13,0 mm. Penambahan dosis pupuk kompos (Gambar 10) diketahui mampu meningkatkan rata-rata pertambahan berat basah total bibit ylang-ylang. Dosis kompos sebanyak 25 g mampu meningkatkan rata-rata pertambahan berat basah total bibit ylang-ylang sebesar 12,87 g.

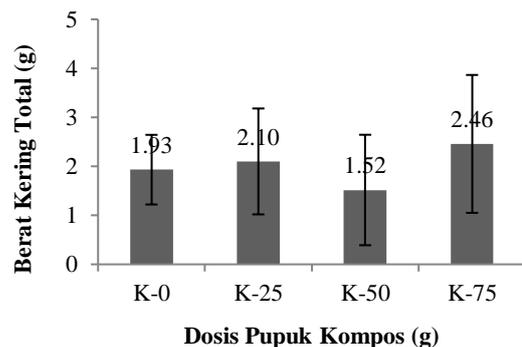
Berat Kering Total

Berat kering total (BKT) merupakan parameter pengamatan untuk mengukur biomassa dan kandungan air yang terkandung pada bibit ylang-ylang setelah dilakukan pengeringan. Berat kering total diperoleh dari hasil penjumlahan berat kering pucuk dengan berat kering akar bibit ylang-ylang.

Parameter pengamatan berat kering total bibit ylang-ylang diamati berdasarkan pemberian perlakuan yang diberikan. Pemberian jenis pupuk kompos secara tunggal (Gambar 11) menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata dengan kontrol. Rata-rata pertambahan berat kering total bibit ylang-ylang adalah sebesar 1,75–2,30 g. Penambahan dosis pupuk kompos (Gambar 12) diketahui mampu meningkatkan rata-rata pertambahan berat kering total bibit ylang-ylang. Dosis kompos sebanyak 75 g



Gambar 11 Grafik perbandingan berat kering total bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) yang diberi perlakuan jenis pupuk kompos



Gambar 12 Grafik perbandingan berat kering total bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) yang diberi perlakuan dosis pupuk kompos (g)

mampu meningkatkan rata-rata pertambahan berat kering total bibit ylang-ylang sebesar 2,46 g.

Nisbah Pucuk Akar

Pengukuran nisbah pucuk akar diperoleh dari perbandingan berat kering pucuk dan berat kering akar. Hasil analisis ragam perlakuan tunggal dosis pupuk kompos terhadap NPA disajikan pada Tabel 2. Hasil uji lanjut Duncan pemberian dosis pupuk kompos disajikan pada Tabel 2 menunjukkan nisbah pucuk akar pada perlakuan K-50 berbeda nyata dengan kontrol. Selisih nilai nisbah pucuk akar bibit ylang-ylang adalah sebesar 2,9–4,2 g.

Indeks Mutu Bibit

Nilai indeks mutu bibit ylang-ylang diperoleh dari parameter pertumbuhan tinggi, diameter, berat kering pucuk, berat kering akar dan berat kering total. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian dua jenis pupuk kompos tidak berpengaruh nyata terhadap indeks mutu bibit ylang-ylang.

Parameter pengamatan indeks mutu bibit ylang-ylang diamati berdasarkan pemberian perlakuan yang diberikan. Pemberian jenis pupuk kompos secara tunggal (Tabel 3) menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata dengan kontrol. Tabel 4 menunjukkan nilai indeks mutu bibit ylang-ylang berkisar antara 0,15–0,21. Tabel 4 menunjukkan indeks mutu bibit pada perlakuan K-50 berbeda nyata dengan kontrol. Selisih nilai indeks mutu benih bibit ylang-ylang adalah sebesar 0,13–0,22 g.

Tabel 2 Pengaruh pemberian dosis pupuk kompos terhadap nisbah pucuk akar bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) setelah 12 minggu pengamatan

| Perlakuan | Nisbah Pucuk Akar |
|-----------|-------------------|
| K-0 (g) | 4,22 |
| K-25 (g) | 3,91 |
| K-50 (g) | 2,84 |
| K-75 (g) | 4,22 |

Tabel 3 Pengaruh pemberian jenis pupuk kompos terhadap indeks mutu bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) setelah 12 minggu pengamatan

| Perlakuan | Indeks Mutu Bibit |
|-------------|-------------------|
| Kontrol | 0,15 |
| Tanah Subur | 0,15 |
| Subur Ijo | 0,21 |

Tabel 4 Pengaruh pemberian dosis pupuk kompos terhadap indeks mutu bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) setelah 12 minggu pengamatan

| Perlakuan | Indeks Mutu Bibit |
|-----------|-------------------|
| K-0 (g) | 0,15 |
| K-25 (g) | 0,18 |
| K-50 (g) | 0,13 |
| K-75 (g) | 0,22 |

Skoring Pengaruh Dosis Pupuk Kompos

Berdasarkan hasil pengamatan selama 3 bulan diperoleh hasil bahwa pemberian dosis pupuk kompos memberikan pengaruh yang berbeda-beda terhadap parameter pertumbuhan bibit ylang-ylang. Penghitungan skoring perlu dilakukan untuk mengetahui respon dari masing-masing kadar dosis pupuk kompos terhadap pertumbuhan bibit ylang-ylang. Hasil skoring menunjukkan penggunaan dosis kompos sebanyak 25 g menghasilkan nilai skor sebanyak 19.

Pembahasan

Tanaman ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) merupakan salah satu jenis tanaman penghasil minyak atsiri yang diperoleh dengan cara penyulingan bunga kenanga. Sari dan Supartono (2014) menjelaskan minyak atsiri ylang-ylang banyak dimanfaatkan dalam industri parfum, kosmetik, sabun, dan aroma terapi sehingga memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Indonesia merupakan salah satu negara pengekspor minyak ylang-ylang terbesar di dunia, sedangkan produsen utama minyak ylang-ylang adalah dari negara Reunion, Comoro, Filipina dan Madagaskar (Keraten 1985). Budidaya tanaman ylang-ylang di Indonesia masih sangat rendah, padahal prospek pengembangan ylang-ylang sangat tinggi, terutama pada segi ekologi maupun ekonominya.

Pengaruh pemberian dua jenis dan dosis pupuk kompos terhadap pertumbuhan bibit ylang-ylang diamati melalui beberapa parameter pengamatan, yaitu tinggi, diameter, jumlah daun, berat basah total, berat kering total, nisbah pucuk akar, dan indeks mutu bibit. Hasil analisis ragam perlakuan tunggal pemberian dua jenis pupuk kompos menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata pada parameter tinggi. Hasil analisis ragam pada perlakuan tunggal dosis pupuk kompos menunjukkan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi dan nisbah pucuk akar (NPA), sedangkan pada interaksi kedua perlakuan menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter.

Hasil perbandingan tinggi bibit ylang-ylang yang diberikan perlakuan jenis pupuk kompos secara tunggal terhadap pertambahan rata-rata tinggi menunjukkan bahwa pada bibit yang diberi perlakuan jenis pupuk kompos dapat dilihat pada Gambar 1 memiliki pertumbuhan lebih baik daripada kontrol, yaitu nilai rata-rata pertambahan tingginya mencapai 34 cm. Pertambahan tinggi rata-rata terendah terdapat pada perlakuan kontrol, yaitu sebesar 26,1 cm. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos mampu meningkatkan pertumbuhan bibit ylang-ylang. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Wasis dan Sandrasari (2011) bahwa pemberian kompos akan meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman karena kompos merupakan bahan organik yang telah mengalami dekomposisi oleh organisme pengurai sehingga dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah. Perlakuan tunggal dosis pupuk kompos dapat dilihat pada Gambar 2 menunjukkan bahwa pada bibit yang diberi perlakuan dosis pupuk kompos memiliki pertumbuhan lebih baik

daripada kontrol. Pertambahan rata-rata tinggi pada dosis pupuk kompos 25 g lebih baik daripada dosis lainnya, yaitu sebesar 35,3 cm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar dosis pupuk kompos yang diberikan maka menunjukkan hasil yang semakin menurun. Hal ini diduga karena pada bibit ylang-ylang umur 3 bulan belum membutuhkan terlalu banyak nutrisi, sehingga semakin tinggi dosis yang diberikan menyebabkan terjadi penurunan hasil. Menurut Samadi dan Cahyono (2005), pemberian pupuk yang berlebihan dapat mengakibatkan tanaman keracunan. Gambar 3 menunjukkan pertumbuhan rata-rata tinggi bibit ylang-ylang menunjukkan peningkatan pada setiap pengukuran.

Pertumbuhan rata-rata diameter bibit ylang-ylang selama 12 minggu pengamatan mengalami peningkatan pada setiap pengukurannya. Hasil dari perlakuan tunggal pemberian dua jenis pupuk kompos terhadap pertambahan rata-rata diameter dapat dilihat pada Gambar 4 menunjukkan perlakuan kontrol memiliki hasil nilai lebih besar daripada perlakuan lainnya, yaitu sebesar 4,12 mm, sedangkan nilai pertambahan rata-rata diameter terkecil terdapat pada perlakuan jenis pupuk Tanah Subur, yaitu sebesar 3,37 mm. Hasil dari perlakuan tunggal pemberian dosis pupuk kompos terhadap pertambahan rata-rata diameter menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kompos 0 g memiliki nilai yang paling besar daripada perlakuan lainnya yaitu 4,12 mm, sedangkan perlakuan dosis pupuk kompos 50 g memiliki hasil paling rendah yaitu 3,04 mm. Menurut Lewenusa (2009), pada usia muda tanaman cenderung menunjukkan pertumbuhan vertikal, sementara pertumbuhan diameter baru akan terpenuhi apabila keperluan hasil fotosintesis untuk respirasi, pergantian daun dan tinggi telah terpenuhi.

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian dua jenis pupuk kompos terhadap jumlah daun bibit ylang-ylang tidak berpengaruh nyata. Jumlah daun pada akhir pengamatan selama 12 minggu berkisar antara 18-22 helai daun. Jumlah daun pada perlakuan tunggal jenis pupuk menunjukkan pupuk kompos Tanah Subur memiliki jumlah daun terbanyak yaitu 22 helai. Faktor yang mempengaruhi jumlah daun pada bibit ylang-ylang adalah ketersediaan N dan P di dalam tanah. Ketersediaan hara akan memacu proses fotosintesis dan metabolisme pada tanaman sehingga meningkatkan jumlah daun (Alfian *et al.* 2017). Menurut Fatimah dan Handarto (2008), unsur hara yang paling berpengaruh dalam pertumbuhan dan perkembangan daun adalah nitrogen, konsentrasi nitrogen yang tinggi umumnya dapat menghasilkan jumlah daun yang lebih besar.

Berat basah total (BBT) merupakan suatu indikator yang digunakan untuk mengetahui kadar air, kebutuhan air dari suatu tanaman, serta dapat menunjukkan hasil aktivitas metabolik suatu tanaman. Hampir 90% penyusun sel tanaman adalah air (Lakitan 2011). Menurut Widiastuti (2018), Pertambahan jumlah sel dapat meningkatkan kadar air dan berakibat pada pertambahan berat basah tanaman. Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian dua jenis pupuk kompos terhadap berat basah total bibit ylang-ylang tidak berpengaruh nyata. Hasil perbandingan berat basah total

bibit ylang-ylang yang diberikan perlakuan jenis pupuk kompos secara tunggal dapat dilihat pada Gambar 9 menunjukkan perlakuan pemberian pupuk kompos Subur Ijo memiliki hasil nilai lebih besar yaitu 13 g, sedangkan perlakuan Tanah Subur memiliki hasil nilai lebih kecil yaitu 8,8 g. Perlakuan dosis pupuk kompos 25 g memiliki hasil nilai yang lebih besar daripada perlakuan lainnya yaitu 12,9 g, sedangkan perlakuan dosis pupuk kompos 50 g memiliki hasil lebih rendah yaitu 7,7 g. Hal ini menunjukkan bahwa serapan air pada perlakuan jenis pupuk kompos Subur Ijo lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Menurut Lakitan (2012), berat basah total dipengaruhi oleh faktor panjang akar tanaman, jumlah daun, dan tinggi tanaman.

Menurut Herianto dan Siregar (2004), mengetahui BKT suatu tanaman kita dapat mengetahui akumulasi kandungan unsur hara pada tanaman. Semakin tinggi berat kering total suatu tanaman, maka hal tersebut mengindikasikan semakin meningkatnya kualitas pertumbuhan tanaman (Putri dan Nurhasybi 2010). Hasil perbandingan berat kering total (BKT) bibit ylang-ylang pada perlakuan jenis pupuk kompos secara tunggal dapat dilihat pada Gambar 11 menunjukkan bahwa pupuk kompos Subur Ijo memiliki hasil nilai sebesar 2,3 g, sedangkan perlakuan jenis pupuk kompos Tanah Subur memiliki hasil nilai lebih kecil yaitu 1,7 g. Perbandingan berat kering total bibit ylang-ylang yang diberi perlakuan dosis pupuk kompos secara tunggal dapat dilihat pada Gambar 12 menunjukkan bahwa dosis 75 g memiliki hasil nilai sebesar 2,5 g, sedangkan perlakuan dosis pupuk kompos secara tunggal 50 g memiliki hasil nilai lebih kecil yaitu 1,5 g. Kondisi ini menunjukkan bahwa pertumbuhan pada perlakuan jenis pupuk kompos Subur Ijo dan dosis 75 g lebih optimal dibandingkan dengan perlakuan lain. Herianto dan Siregar (2004), menyebutkan bahwa pertumbuhan yang cepat pada tinggi dan diameter tanaman akan meningkatkan berat kering total tanaman.

Nisbah pucuk akar (NPA) merupakan perbandingan antara bagian pucuk tanaman dengan bagian akar tanaman. Nilai NPA diperoleh dengan membandingkan antara nilai berat kering pucuk dengan berat kering akar. Menurut Santosa *et al.* (2013), nisbah pucuk akar menunjukkan perbandingan kemampuan akar dalam menyerap air dan hara dari tanah dengan proses transpirasi dan luasan fotosintesis pada pucuk tanaman. Tanaman yang baik memiliki perbandingan berat kering pucuk dan akar yang seimbang. Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan tunggal dosis pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap parameter nisbah pucuk akar. Pengaruh pemberian dosis pupuk kompos pada parameter nisbah pucuk akar menunjukkan nilai rata-rata nisbah pucuk akar berada pada kisaran 2,84 – 4,22. NPA yang rendah memberikan indikasi ketahanan dan pertumbuhan yang baik (Sari 2002). Pemberian dosis kompos 50 g memiliki nilai NPA yang lebih rendah daripada kontrol, sehingga perlakuan tunggal dosis pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap nilai NPA bibit ylang-ylang. Menurut Winata (2014), nilai NPA yang tinggi dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dan air pada media terpenuhi sehingga pertumbuhan pucuk tanaman akan lebih dominan.

Indeks mutu bibit (IMB) merupakan parameter lain dalam menentukan kelayakan bibit untuk di tanam di lapang. Semakin tinggi nilai IMB, maka semakin tinggi kualitasnya dan begitu juga sebaliknya (Yuniarti *et al.* 2004). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tunggal pemberian dua jenis pupuk kompos dan perlakuan tunggal kadar dosis pupuk kompos tidak berpengaruh nyata terhadap indeks mutu bibit yang-ylang. Tabel 4 menunjukkan nilai indeks mutu bibit yang-ylang berkisar antara 0,15 – 0,21. Nilai indeks mutu bibit tertinggi terdapat pada perlakuan jenis pupuk Subur Ijo yaitu sebesar 0,21. Tabel 5 menunjukkan nilai indeks mutu bibit yang-ylang berkisar antara 0,15 – 0,22. Nilai indeks mutu bibit tertinggi terdapat pada perlakuan dosis 75 g yaitu sebesar 0,22. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan selama 12 minggu memberikan nilai IMB yang berbeda, hal ini dikarenakan respon setiap tanaman berbeda-beda dalam menerima perlakuan yang diberikan. Menurut Wulandari dan Susanti (2012), bibit yang memiliki nilai indeks mutu bibit di bawah 0,09 mempunyai kemampuan adaptasi yang rendah terhadap lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian, nilai rata-rata dari IMB bibit yang-ylang memiliki rata-rata nilai diatas 0,09 sehingga bibit yang-ylang dapat beradaptasi dengan baik dan sudah siap jika ditanam di lapang.

Skoring adalah metode mengklasifikasikan tingkat keterkaitan parameter dengan perlakuan pengujian (Sitohang 2016). Skoring dilakukan dengan memberikan nilai terhadap masing-masing perlakuan sesuai dengan respons yang diberikan pada masing-masing parameter pengamatan. Berdasarkan hasil skoring pengaruh dosis pupuk kompos diketahui bahwa dosis pupuk kompos 25 g memiliki total skor tertinggi yaitu 19. Dosis pupuk kompos 25 g memiliki skor maksimal hampir pada semua parameter, kecuali pada parameter NPA. Hal ini menunjukkan bahwa dosis pupuk kompos 25 g dapat memberikan pengaruh yang positif serta mampu meningkatkan pertumbuhan dari bibit yang-ylang pada umur 3 bulan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penggunaan dua jenis pupuk kompos berupa Tanah Subur dan Subur Ijo dengan empat dosis yang digunakan tidak menunjukkan perubahan signifikan terhadap pertumbuhan bibit yang-ylang. Penggunaan kompos sebanyak 25 g menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik pada saat bibit yang-ylang umur 3 bulan.

Saran

Penelitian terkait pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk kompos terhadap pertumbuhan bibit yang-ylang masih dilakukan pada skala persemaian. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk kompos terhadap pertumbuhan bibit yang-ylang dengan jenis pupuk kompos yang berbeda dan dosis yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, Nelvia, Amri AI. 2017. Pengaruh pemberian amelioran organik dan anorganik pada media subsoil Ultisol terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) di PreNursery. *Jom Faperta*. 4(2):1-12.
- Djazuli M. 2005. Peningkatan produktivitas dan peluang pengembangan yang-ylang di Indonesia. *Jurnal Perspektif* 4(2): 64-70.
- Fatimah S, Handarto BM. 2008. Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sambiloto (*Andrographis paniculata*). *Embryo*. 5(2):133-148.
- Herianto NM, Siregar CA. 2004. Pengaruh pemberian serbuk arang terhadap pertumbuhan bibit *Acacia mangium* di persemaian. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan dan Konservasi Alam* 1(1): 78-88.
- Hobir, Ellyda AW, Anggraeni, Makmun. 1990. *Kenanga dan yang-ylang*. *Edisi Khusus Littro* 6(1): 30-37.
- Kaya E. 2014. Pengaruh pupuk kandang dan pupuk NPK terhadap pH dan ketersediaan tanah serta serapan-k, pertumbuhan, dan hasil pada sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agrinimal*. 4(2):45-52.
- Ketaren. S. 1985. *Pengantar teknologi minyak atsiri*. Jakarta (ID): PN Balai Pustaka.
- Lakitan B. 2011. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta (ID): PT. Raja Grafindo Persada.
- Lakitan B. 2012. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta (ID): PT Grafindo Persada.
- Lewenusa A. 2009. Pengaruh mikoriza dan bioorganik terhadap pertumbuhan bibit kenanga (*Cananga odorata* Lamk) [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Pujiarti R, Widowati BT, Kasmudjo, Sunarta S. 2015. Kualitas, komposisi kimia, dan aktivitas antioksidan minyak kenanga (*Cananga odorata*). *Jurnal Ilmu Kehutanan* 9(1): 1-11.
- Putri KP, Nurhasbi. 2010. Pengaruh jenis media organik terhadap kualitas bibit takir (*Duabanga moluccana*). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* 7(3):141- 146.
- Rachmawati RC, Rernowati R, Juswono UP. 2013. Isolasi minyak atsiri kenanga (*Cananga odorata*) menggunakan metode destilasi uap termodifikasi dan karakteristiknya berdasarkan sifat fisik dan KG-SM. *Kimia Student Journal* 1: 276-282.
- Rukmana R. 2007. *Bertanam Petsai dan Sawi*. Kanisius. Yogyakarta (ID): Hal: 11-35.
- Samadi B, Cahyono B. 2005. *Bawang Merah Intensifikasi Usaha Tani*. Yogyakarta (ID): Kanisius.
- Santi KT. 2006. Pengaruh pemberian pupuk kompos terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill). *Jurnal Ilmiah Progressif*. 3(9):41-42.
- Santosa AC, Herwati T, Siswandi. 2013. Pengaruh pemberian mikoriza arbuskula dan pupuk organik terhadap pertumbuhan bibit jati putih (*Gmelina arborea* Roxb.). *Jurnal Inovasi Pertanian* 12(2):53-66.

- Sari GWP, Supartono. 2014. Ekstraksi minyak kenanga (*Cananga odorata*) untuk pembuatan lotion penolak nyamuk. *Jurnal MIPA* 37 (1):62-70.
- Sari LP. 2002. Pengaruh media campuran tanah latosol dan kompos dengan menggunakan beberapa jenis tumbuhan obat terhadap pertumbuhan semai *Gmelina arborea* linn [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Sitohang DM. 2016. Metode skoring dan metode fuzzy dalam penentuan zona resiko malaria di Pulau Flores. *JNTETI* 5(4): 302-308.
- Supriyanto, Fiona F. 2010. Pemanfaatan arang sekam untuk memperbaiki semai jabon (*anthocephalus cadamba* (roxb) miq) pada media subsoil. *Jurnal Silviculture Tropika* 1(1):24-28.
- Wulandari AS, Susanti S. 2012. Aplikasi pupuk daun organik untuk meningkatkan pertumbuhan bibit jabon (*Anthocephalus cadamba* Roxb.Miq.). *Jurnal Silviculture Tropika* 3(2):137-142.
- Wasis B, Sandrasari A. 2011. Pengaruh pemberian pupuk kompos terhadap pertumbuhan semai mahoni (*Swietenia macrophylla* King.) pada media tanah bekas tambang emas (tailing). *Jurnal Silviculture Tropika* 3(1): 109-112.
- Widiastuti L. 2018. Pengaruh penambahan slag nikel dan kompos terhadap pertumbuhan bibit ylang-ylang (*Cananga odorata* forma *genuina*) pada media tanah ultisol [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Winata B. 2014. Pertumbuhan semai jabon (*Anthocephalus cadamba*) pada media bekas tambang pasir dengan penambahan sub soil dan arang tempurung kelapa [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Yuniarti N, Heryati Y, Rostiwati T. 2004. Pengaruh media tanam dan frekuensi pemupukan kompos terhadap pertumbuhan dan mutu bibit damar (*Agathis loranthifolia* Salisb.). *Jurnal Agronomi* 9(2):5