

Respon Tanaman Kina (*Cinchona* sp) Fase TBM terhadap Berbagai Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik di Jatinangor Sumedang

Yudithia Maxiselly^{1*)}, Mira Ariyanti¹⁾, dan M.Arief Soleh¹⁾

¹⁾Staff Departemen Budidaya Pertanian Universitas Padjadjaran Bandung

*Penulis untuk korespondensi: yudithia.maxiselly@unpad.ac.id

Diterima 19 Mei 2017/Disetujui 12 Juni 2017

ABSTRAK

Kina merupakan tanaman yang bermanfaat untuk kesehatan. Beberapa penyakit yang dapat diobati oleh tanaman kina adalah malaria dan penyakit jantung. Budidaya tanaman kina terus dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan industri fitofarmaka mulai dari fase pembibitan, tanaman belum menghasilkan (TBM) hingga fase panen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon tanaman kina fase TBM terhadap berbagai kombinasi pupuk organik dan anorganik. Percobaan dilakukan di kebun percobaan Universitas Padjadjaran pada bulan September hingga November 2016 menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan kombinasi pupuk yang diulang sebanyak 4 kali. Parameter yang diamati berupa tinggi tanaman, lilit batang, dan jumlah daun. Berdasarkan analisis varians parameter yang memiliki pengaruh adalah lilit batang, setelah diuji lanjut menggunakan DMRT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan 50% pupuk organik + 50% pupuk anorganik merupakan kombinasi pupuk terbaik dibandingkan kombinasi pupuk lainnya. Kombinasi ini dapat dijadikan rekomendasi pertanaman kina pada lahan sub optimum.

Kata kunci : lilit batang, kombinasi pupuk, kina TBM

PENDAHULUAN

Tanaman kina (*Cinchona* sp) merupakan tanaman yang memiliki kandungan alkaloid yang bermanfaat sebagai tanaman obat. Kandungan alkaloid yang mencapai 20 macam menjadikan kina berpotensi untuk terus dikembangkan sebagai obat bahan alam. Kina selama ini menjadi obat mujarab pada penyakit malaria karena memiliki kandungan kinine yang tinggi. Penyakit lain yang dapat diobati dengan kina adalah penyakit jantung (Astika dan Sriyadi, 1995). Manfaat lain kina dapat digunakan sebagai bahan kosmetik dan campuran minuman ringan bahan alami (Sriyadi, 2007). Hal ini menjadikan kina harus terus dikembangkan agar meningkat dari segi kualitas dan kuantitas.

Kendala pertanaman kina adalah karena kina berasal dari daerah pegunungan Andes yaitu Peru dan sekitarnya (Riyadi dan Tahardi, 2005), maka faktor lingkungan memegang peran penting untuk pertumbuhan kina. Kina selama ini hanya tumbuh baik pada tanah Andosol yaitu di daerah pegunungan Indonesia dengan ketinggian di atas 1000 mdpl, ketinggian optimum tanaman kina berkisar antara 1400-1700 mdpl. Kondisi tanah yang cocok untuk pertanaman kina yaitu subur, gembur, tidak ber cadas, serta memiliki pH optimum 5,8.

Mayoritas lahan di Indonesia adalah dataran medium dan dataran rendah. Pengembangan kina di wilayah ini diperlukan untuk menunjang produksi kina dengan cara ekstensifikasi lahan di wilayah marginal. Jenis tanah yang ada di dataran rendah dan medium kebanyakan adalah jenis tanah inceptisol. Tanah jenis ini memiliki kadar liat yang tinggi sehingga kondisi tanah

cenderung tidak gembur, selain itu kandungan C organiknya juga rendah (Puslittanak, 2000).

Jatinangor merupakan salah satu daerah dataran medium yang didominasi oleh tanah Inceptisol. Hal ini menjadikan dasar diperlukannya aplikasi pemupukan untuk meningkatkan kandungan bahan organik di tanah tersebut pada pertanaman kina yang telah ditanam di wilayah Jatinangor. Kombinasi pemupukan organik dan anorganik ini diharapkan dapat meningkatkan kondisi pertanaman kina di lingkungan sub optimumnya, baik dari unsur hara maupun tekstur tanah yang menjadi lebih gembur. Sifat pupuk anorganik yang menyediakan unsur hara tinggi dan cepat diserap tanaman, sedangkan pupuk organik yang dapat memperbaiki tekstur tanah diharapkan menjadi kombinasi yang baik pada tanaman kina fase TBM.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan selama 3 bulan mulai September – November 2016 di Kebun Percobaan Ciparanje-Unpad, Jatinangor dengan ketinggian 750 mdpl jenis tanah Inceptisol. Bahan percobaan meliputi tanaman kina berumur 1 tahun dari PPTK Gambung yang siap ditanam dilapangan. Pupuk yang digunakan meliputi pupuk kompos, pupuk urea, SP36 dan KCl sesuai dengan petunjuk penggunaan pupuk pada kina umur satu tahun. Alat yang digunakan berupa meteran, timbangan analitik, ajir, dan cangkul. Rancangan percobaan menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) sederhana dengan 6 perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali. Perlakuan yang diberikan terdiri dari :

- 1) 100% pupuk organik
- 2) 75% pupuk organik+25% pupuk anorganik
- 3) 50% pupuk organik+50% pupuk anorganik
- 4) 25% pupuk organik+ 75% pupuk anorganik
- 5) 100% pupuk anorganik
- 6) tanpa pupuk

Parameter yang diuji meliputi lilit batang, tinggi tanaman dan jumlah daun pada umur 3 bulan setelah tanam. Analisis statistik yang digunakan berupa analisis keragaman (ANOVA) yang diuji lanjut menggunakan uji DMRT taraf 5% jika terdapat hasil yang berbeda nyata pada ANOVA. Pembuatan lubang tanam dengan ukuran 20x20x40 cm dan diberi jarak tanam antar tanaman kina adalah 1 x 1 m, setelah itu diletakan ajir dan tanaman

kina yang akan diuji pada lubang tanam dan diberi perlakuan masing-masing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil percobaan diperoleh hasil seperti pada Tabel 1. Hasil pengamatan menunjukkan terdapat pengaruh penggunaan pupuk pada tanaman kina fase TBM di lapangan jika dilihat dari parameter lilit batang, namun tidak ada pengaruh nyata pada jumlah daun dan tinggi tanaman. Lilit batang tanaman kina yang menggunakan kombinasi pupuk 50% organik + 50% anorganik menunjukkan hasil terbaik dibandingkan dengan kombinasi lainnya.

Tabel 1. Respon Tanaman Kina terhadap Perlakuan Pupuk pada Parameter yang Diuji.

No	Perlakuan	Lilit Batang (cm)	Jumlah daun (helai)	Tinggi tanaman (cm)
1	100% pupuk organik	3.15b	3.34	10.50
2	75% p.organic +25% anorganik	2.47b	2.60	12.03
3	50% p.organic + 50% p.anorganik	5.42a	2.58	9.65
4	25% p.organic + 75% p.anorganik	2.25b	2.98	8.18
5	100% pupuk anorganik	2.20b	2.42	4.25
6	Tanpa pupuk	2.85b	3.22	1.67
Nilai Koefisien Keragaman (%)		15.28	28.60	41.87

Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan berbeda nyata antar perlakuan pada uji DMRT dengan taraf 5%.

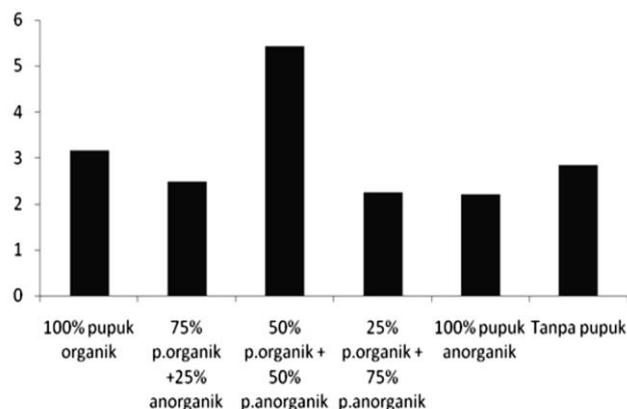
Lilit batang merupakan salah satu variabel terpenting pada pertanaman kina, karena tanaman kina merupakan tanaman yang dipanen kulit batangnya maka ukuran batang utama menjadi tolak ukur pada kualitas kina. Tanaman kina sendiri baru dapat dipanen pada ranting yang memiliki diameter 1 cm keatas (Sukasmono, 1995). Penggunaan kombinasi pupuk organik dan anorganik menunjukkan hasil terbaik dibandingkan penggunaan organik saja ataupun anorganik saja, menurut Kresnatita *et al.* (2013) kombinasi pupuk organik dan organik mampu meningkatkan hasil pertanaman jagung manis. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan pupuk organik pada aplikasi pupuk anorganik mampu memperbaiki sifat fisik tanah, sifat kimia tanah dan sifat biologi tanah yang secara langsung akan berakibat pada pertumbuhan tanaman (Prasetyo dkk, 2013).

Keakuratan pengamatan parameter lilit batang juga dapat dilihat dari nilai persentase koefisien keragaman (kk) yaitu 15,28%. Berdasarkan Gaspersz (2006) nilai kk pengujian di lapangan rentang antara 10 – 20% menunjukkan keakuratan penelitian yang baik. Hal ini menunjukkan penggunaan kombinasi pupuk organik 50% + anorganik 50% dapat direkomendasikan sebagai teknik budidaya tanaman kina fase TBM guna mempercepat pertumbuhan diameter batang kina sebagai salah satu kriteria kualitas batang kina. Rekomendasi ini terutama dilakukan pada lingkungan tumbuh yg marginal. Penelitian ini dilakukan pada ketinggian 750 mdpl, sedangkan tanaman kina dapat tumbuh baik pada >1000 mdpl. Penelitian Pamungkas (2015) pada tanaman pisang yang menggunakan kombinasi pupuk organik dan anorganik dilahan kering menunjukkan hasil terbaik

pada kombinasi kompos dengan pupuk anorganik dibandingkan pupuk anorganik saja.

Diagram pertumbuhan lilit batang pada masing-masing perlakuan semakin memudahkan untuk melihat perbedaan antar perlakuan (Gambar 1). Gambar tersebut menunjukkan bahwa perlakuan organik 50% + anorganik 50% adalah yang terbaik, meskipun pada perlakuan lain organik diperbesar ataupun anorganik yang ditingkatkan namun tidak menunjukkan hasil yang baik pada variabel lilit batang.

Hayati *et al.* (2012) menyatakan bahwa penambahan bahan organik pada tanah dapat memperbaiki struktur tanah yang nantinya dapat memelihara aerasi tanah dengan baik dan dapat menunjang peningkatan efisiensi penggunaan pupuk. Hal ini terutama pada tanah liat seperti Inceptisol.



Gambar 1. Diagram Lilit Batang Kina pada Berbagai Kombinasi Pupuk (cm)

KESIMPULAN

Parameter yang memiliki pengaruh pada perlakuan yang diuji di tanaman kina fase TBM adalah lilit batang. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan 50% pupuk organik+ 50% pupuk anorganik merupakan kombinasi pupuk terbaik dibandingkan kombinasi pupuk lainnya. Kombinasi ini dapat direkomendasikan pada pertanaman kina fase TBM di tanah inceptisol.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih penulis ucapkan pada mahasiswa minat perkebunan program studi agroteknologi Universitas Padjadjaran angkatan 2013 dan 2014 yang telah membantu pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Astika W dan B. Sriyadi. 1995. Petunjuk Kultur Teknis Tanaman Kina : Botani. PPTK Gambung.

Gaspersz V. 2006. Teknik Analisis Dalam Penelitian Percobaan. Tarsito. Bandung.

Hayati E, Sabaruddin, dan Rahmawati. 2012. Pengaruh jumlah mata tunas dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan setek tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas L.*). Jurnal Agrista Vol. 16 No. 3, 2012

Kresnatita S, Koesriharti, dan M. Santoso. 2013. Pengaruh rabuk organik terhadap pertumbuhan

dan hasil tanaman jagung manis. Indonesian Green Technology Journal. Vol.2 No. 1, 2013.

Pamungkas S.S.T. 2015. Pengaruh kombinasi pemupukan organik dan anorganik terhadap pertumbuhan pisang kepok kuning (*Musa acuminata* × *m. balbisiana*) pada lahan kering di banyumas, jawa tengah. Gontor AGROTECH Science Journal Vol.1 No. 2, Juni 2015.

Prasetyo W, M. Santoso, dan T. Wardiyati. 2013. Pengaruh beberapa macam kombinasi pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata Sturt*). Jurnal Produksi Tanaman Vol. 1 No. 3 JULI-2013.

Puslittanak. 2000. Atlas Sumber Daya Tanah Eksplorasi Indonesia skala 1 : 1000.000. Puslittanak. Badan Litbang Pertanian. Bogor.

Riyadi I dan J.S Tahardi. 2005. Pengaruh NAA dan IBA terhadap pertumbuhan dan perkembangantunas kina (*Cinchona succirubra*). Jurnal Bioteknologi Pertanian Vol 10 No.2, 2005 pp 40-50.

Sriyadi B. 2007. Seleksi Kesesuaian Batang atas Kina Ledger Klon QRC dengan Batang Bawah Kina Succi Klon SG1 dalam Pembibitan. Jurnal Penelitian Teh dan Kina 2007 10 (3). Hal 99-106.

Sukasmono. 1995. Petunjuk Kultur Teknis Tanaman Kina : Pemanenan. PPTK Gambung.