PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO (*THEOBROMA CACAO*.L) DENGAN PEMBERIAN BEBERAPA DOSIS PUPUK NPK (16:16:16) PADA TANAH ULTISOL DI POLYBAG.

Ridawati Marpaung[1]

Abstrak

This study aims to determine the growth response to soil ultisol cocoa seedlings in polybags with fertilizer NPK (16:16:16) and to determine the dose of fertilizer NPK (16:16:16) which can give a better effect on the growth of cocoa seedlings

The research was carried out at RT: 01 Pakuan New South Jambi District. For 6 months. This research used Completely Randomized Design (CRD) with 5 standard treatment, consisting of: T0 = Without Giving NPK (16:16:16), T1 = NPK fertilizer (16:16:16) at a dose of 2.5 g, T2 = fertilizer NPK (16:16:16) at a dose of 5 g, T3 = fertilizer NPK (16:16:16) at a dose of 7.5 g, T4 = fertilizer NPK (16:16:16) at a dose 10 g. Treatment was repeated four times so that there are 20 plots of each treatment plot consisted of 3 plants, so there are 60 plants, 2 plants per plot were taken as samples. The parameters measured were plant height stem diameter, total leaf area, canopy dry weight, root dry weight, root crown ratio.

The results showed that fertilizer NPK (16:16:16) at a dose of 10 g (T4) provides the best results for plant height, stem diameter 26.27% 16.98%, 68.34% total leaf area, canopy dry bert 195 , 09%, 76.31% dry weight of roots and root crown ratio is 66.67% when compared with no treatment (T0 / Control)

Keywords: Growth, NPK fertilizer, cocoa seeds.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman kakao *(Theobroma cacao* L.*)* merupakan salah satu komoditi perkebunan yang penting peranannya bagi negara, dimana kakao dapat menghasilkan devisa bagi negara, serta meningkatkan pendapatan produsen biji kakao tersebut. Untuk menunjang keberhasilan usaha pengembangan usaha kakao, rehabilitas tanaman dan peningkatan produksi adalah salah satu faktor harus dipenuhi. Penggunaan bibit tanaman yang baik, akan mempunyai daya adaptasi yang tinggi terhadap kondisi lingkungan, resiko kematian dapat diperkecil dan pertumbuhan tanaman lebih sehat dan memiliki produksi yang tinggi (Siregar *dkk*, 2003).

Kakao dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah, asalkan persyaratan fisik dan kimia yang berperan terhadap pertumbuhan dan produksi kakao dapat terpenuhi. Untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman kakao yang baik adalah jika persediaan unsur hara memadai dan seimbang. Kesuburan tanah merupakan faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman kakao. Rendahnya produksi tanaman kakao disebabkan oleh penggunaan bahan tanam yang kurang baik. Untuk memperoleh bibit yang baik dan bermutu tinggi sebagai bahan tanaman di lapangan diusahakan pertumbuhan tanaman di pembibitan lebih optimal. Pembibitan merupakan tahapan yang penting dan sangat menentukan keberhasilan tanaman (Susanto, 1992).

Menurut Sudarianto dan Wibawa, (1994), untuk mendapatkan pertumbuhan bibit optimal perlu diciptakan kondisi media tanah yang mendukung pertumbuhan pembibitan, terutama dalam ketersediaan unsur hara, baik makro maupun mikro. Pupuk majemuk merupakan pupuk yang berisi beberapa unsur hara yang dikombinasikan dalam satu formulasi. Keuntungan aplikasi pupuk majemuk adalah bahwa semua unsur hara utama diaplikasikan dalam satu rotasi pemupukan (Setyamidjaja, 1991).

Pemupukan bertujuan menambah unsur-unsur hara tertentu didalam tanah yang tidak mencukupi bagi kebutuhan tanaman yang diusahakan. Pemupukan sebaiknya dilakukan berdasarkan asas keseimbangan. Hasil maksimal dari suatu upaya pemupukan akan diperoleh jika dilakukan dengan dosis dan waktu pemupukan yang tepat (Lingga, 1991).

Berdasarkan susunan kimianya pupuk dibedakan menjadi pupuk organik dan pupuk anorganik. Berdasarkan unsur hara yang dikandungnya, pupuk digolongkan menjadi pupuk tunggal dan pupuk majemuk. Pupuk tunggal adalah pupuk yang mengandung satu macam unsure hara seperti urea dan TSP. Pupuk majemuk adalah pupuk yang mengandung dua unsur hara atau lebih, seperti Rustica Yellow, Ammophos, dan Kemira (Setyamidjaja, 1986).

Pemanfaatan pupuk majemuk NPK (16-16-16) memberikan beberapa keuntungan diantaranya kandungan haranya lebih lengkap, pengaplikasiaanya lebih efesien dari segi tenaga kerja, sifatya tidak terlalu higroskopis sehingga tahan disimpan dan tidak cepat menggumpal. Pupuk ini baik digunakan sebagai pupuk awal

[1] Dosen Fak. Pertanian Universitas Batanghari

maupun pupuk susulan saat tanaman memasuki fase generatif (Novizan, 2007). Pupuk Tiara merupakan salah satu pupuk majemuk yang mempunyai komposisi adalah pupuk Tiara merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara Nitrogen (NH_3, 16%, Fospat (P_2O_5) 16%, Kalium (K_2O) l6% dan mengandung unsur makro yang lain yaitu Magnesium (MgO) l0% dan Calsium (CaO) l2%.

Tujuan pemupukan adalah untuk : (1) Menyediakan unsur Nitrogen tersedia secara cepat dan langsung (2) Membantu menyuburkan tanah terutama yang bersifat tanah asam (3) Meningkatkan pertumbuhan akar (4) Membuat daun lebih hijau dan batang menjadi lebih kokoh (5) Mempercepat perbanyakan sel-sel tumbuh (Lingga 1991).

Berdasarkan uraian diatas penulis telah meneliti tentang penggunaan NPK (16-16-16) pada pembibitan kakao dengan judul **"** Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao*.L) dengan Pemberian Beberapa Dosis Pupuk NPK (16:16:16) Pada Tanah Ultisol di Polybag.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao*. L) Dengan Pemberian Beberapa Dosis Pupuk NPK (16:16:16) Pada Tanah Ultisol di Polibag dan untuk mendapatkan dosis pupuk NPK (16-16-16) yang memberikan pertumbuhan bibit kakao terbaik.

Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan pemikiran bagi pihak yang membutuhkan mengenai penggunaan pupuk NPK (16-16-16) pada tanaman bibit kakao.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan di RT. 0l Pakuan Baru Kecamatan Jambi Selatan, Waktu yang diperlukan dalam penelitian ini 6 bulan

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Tanah lapisan atas Ultisol), pasir, pupuk majemuk NPK (16-16-16), benih kakao yang berasal dari varietas Forestero yang biasa disebut kakao Lindak yang diperoleh dari Balai Benih Induk Jambi, air, atap rumbia, kayu, tali rapia dan polybag ukuran 3 kg.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : cangkul, ayakan tanah ukuran 3 mm, parang, meteran, ember plastik, hand sprayer, desikator, timbangan analitik, jangka sorong, oven, mistar dan alat-alat tulis.

Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu perlakuan yaitu dosis pupuk majemuk (16-16-16) dengan level, sebagai berikut :

T_0 = Tanpa Pupuk NPK (16-16-16)/kontrol
T_1 = 2,5 g/polibag
T_2 = 5 g/polibag
T_3 = 7,5 g/polibag
T_4 = 10 g/polibag

Setiap perlakuan diulang 4 kali sehingga satuan percobaan berjumlah 20, setiap satuan percobaan terdiri dari 3 tanaman, 2 tanaman diantaranya yang ditentukan secara acak digunakan sebagai sampel. Jumlah tanaman seluruhnya 60, penempatan perlakuan dilakukan secara acak.

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Benih
2. Persemaian Benih Kakao
3. Persiapan Tempat Penelitian
4. Persiapan Media Untuk Pengisian Polybag
5. Pemindahan Bibit ke Polybag
6. Pemberian Perlakuan
7. Pemeliharaan Bibit Kakao

Parameter Yang Diamati

1. Tinggi Bibit (cm)
2. Diameter Batang (mm)
3. Luas Daun Total (cm^2)
4. Nisbah Tajuk Akar

Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK (16-16-16) terhadap komponen pengamatan pertumbuhan bibit kakao, maka data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam dan di lanjutkan dengan uji jarak Duncan pada
taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman

Dari hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK (16-16-16) berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit kakao, diameter batang, luas daun total, nisbah tajuk akar. Nilai rerata tinggi bibit kakao, diameter batang, luas daun total, nisbah tajuk akar pada berbagai dosis pupuk NPK (16-16-16) dan hasil uji Jarak Duncan pada taraf 5% disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Bibit Kakao, Diameter Batang, Luas Daun Total, Nisbah Tajuk Akar Pada Berbagai Dosis Pupuk NPK (16-16-16).

Perlakuan Pupuk NPK (g)	Tinggi Tanaman (cm)	Diameter Batang (mm)	Luas daun Total (cm^2)	Nisbah Tajuk Akar
T4 (10)	31,15 a	5.92 a	572.35 a	7.15 a
T3 (7,5)	26,07 b	5.37 b	486.18 ab	5.97 b
T2 (5)	25,65 b	5.25 b	458.18 b	5.92 b
T1 (2,5)	25,02 b	5.17 b	387.77 bc	4.91 c
T0 (0)	24,67 b	5.06 b	339.99 c	4.29 c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk majemuk NPK (16-16-16) berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit, diameter batang, luas daun total, dan nisbah tajuk akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK (16:16:16) dengan dosis 10 gram (T4) memberikan hasil terbaik dengan peningkatan sebesar 26,27% terhadap tinggi tanaman, diameter batang 16,98%, luas daun total 68,34%, dan nisbah tajuk akar 66,67% bila dibandingkan dengan tanpa perlakukan (T0/ Kontrol).

Dari hasil pengamatan dan analisis statistik bahwa pemberian pupuk NPK (16-16-16) dengan dosis 10 g (T4) memberikan pertumbuhan yang terbaik terhadap semua variabel pengamatan pada bibit kakao umur 2 bulan. Hal ini menunjukkan bahwa dengan dosis 10 g telah memperlihatkan kemampuan untuk meningkatkan pertumbuhan bibit yang lebih baik, bila dibandingkan dengan perlakuan pupuk pada dosis yang lebih rendah lainnya.

Sementara pemberian pupuk NPK pada dosis lebih rendah dari 10 g, pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang bibit kakao tidak berbeda nyata dengan kontrol. Hal ini diduga dalam kurun dua bulan pemberian pupuk NPK ini, belum cukup waktu untuk proses penguraian unsur hara, sehingga hara yang terkandung dalam pupuk NPK ini belum siap dimanfaatkan oleh tanaman.

Pupuk NPK (16:16:16) yang digunakan dalam penelitian ini termasuk jenis pupuk yang lambat larut karena pupuk ini merupakan pupuk majemuk dalam bentuk butiran. Hal ini terlihat pada waktu proses pembongkaran bibit di akhir penelitian masih ada tersisa pecahan butiran pupuk dengan demikian unsur hara belum sempurna untuk dimanfaatkan oleh tanaman bibit kakao.

Menurut Dwijoseputro (1987), tanaman akan tumbuh dengan baik apabila unsur hara yang diberikan dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Ditambahkan oleh Sutejo (1992), bahwa hara dikatakan optimal bila semua unsur tersedia dalam jumlah yang tepat untuk dimanfaatkan oleh tanaman.

Lingga dan Marsono (2001), menyatakan unsur hara makro yang banyak dibutuhkan tanaman pada masa vegetatif adalah unsur hara N, P dan K . Nitrogen berperan utama dalam pertumbuhan tanaman yaitu untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang dan daun. Dengan pemberian pupuk NPK (16-16-16), pada dosis 10 g akan mendukung pertumbuhan tanaman dan memenuhi kebutuhan unsur hara dalam pembibitan tanaman kakao. Hal ini dibuktikan dengan adanya pertumbuhan memanjang (tinggi tanaman) dan juga diikuti dengan pertumbuhan membesar kesamping (diameter batang). Meningkatnya diameter batang bibit, berkaitan dengan aktifitas dari pembelahan sel pada bagian meristem samping.

Ketersediaan unsur hara bagi tanaman akan meningkatkan proses fotosintesis pada tanaman dengan demikian fotosintat yang dihasilkan melalui proses fotosintesis diangkut keseluruh bagian tananian untuk pertumbuhan organ-organ tanaman. Apabila jumlah fotosintat yang dihasilkan mencukupi maka pertambahan tinggi tanaman, diameter batang, luas daun total, bobot kering tajuk, bobot kering akar, serta nisbah tajuk akar akan lebih baik.Bertambahnya luas daun suatu tanaman merupakan cerminan banyaknya klorofil pada tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor genetis, cahaya dan suplai hara mineral tertentu (Salisbury dan Ross, 1993).

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK (16-16-16) dengan dosis lebih rendah dari 10 g (T3,T2 dan Tl) menghasilkan pertumbuhan yang lebih rendah dibandingkan dengan (T4). Hal ini diduga unsur hara yang disumbangkan pada dosis tersebut belum teredia untuk mendukung pertumbuhan bibit kakao karena belum cukup waktu dalam proses peruraian/ pelepasan unsur hara yang terkandung dalam pupk NPK tersebut. Apalagi tanpa pemberian pupuk (T0), pertumbuhan bibit kakao lebih rendah karena ketersediaan unsure hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhan bibit kakao dalam media sangat rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil pengamatan dan analisis statistik dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk NPK (16-16-16) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, luas daun total, dan nisbah tajuk akar.
2. Pemberian pupuk NPK (16-16-16) dengan dosis 10 g dapat meningkatkan pertumbuhan bibit kakao. meningkatkan pertambahan tinggi bibit 26,27%, diameter batang 16,98 %, luas daun total 68,34 %, dan nisbah tajuk akar 66,67 %, dibandingkan kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

Brosur Pupuk NPK Tiara (2005), PT. Crisna Kencana Prutarra. Jakarta

Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Perkebunan Jakarta. 2009-2011. Statistik Perkebunan.

Lingga, P. 1991. Pupuk dan Pemupukan. Rajawali Press, Jakarta.

Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk (Edisi Revisi). PT. Penebar Swadaya. Jakarta.

Novizan. 2007. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Setyamidjaja. 1986 .Pupuk dan Pemupukan, CV, Simpex. Jakarta.

Siregar, T.H.S.S, Riyadi dan Nuraeni, 2003. Budidaya Pengolahan, dan Pemasaran Coklat. Penebar Swadaya. Jakarta.

Sumarno, 1993. System Unsur Hara Tanaman. Universitas Brawijaya, Malang.

Susanto. 1992. Coklat Budidaya Pengolahan hasil dan Aspek Ekonomi. Kanisius. Yogyakarta.