

**PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* JACQ) PADA
BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI PUPUK DAUN
SEPRINT**

**Oil Palm Seedlings Growth on Various Planting Media Compositition and Seprint Leaves
Fertilizer Concentration**

Erida Nurahmi¹⁾ Nurhayati¹⁾ Afilia Ulfa²⁾

¹⁾ Staf pengajar jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

²⁾ Alumni Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

ABSTRACT

The objectives of this experiment was to study effect of various planting media compositition and Seprint leaves fertilizer concentration on oil palm seedlings growth. The experiment used block randomized design with factorial pattern 3 x 3 and 3 replicants. There were 2 factors that studied. First factor was planting media compositition ($K_1 = 1 : 3$; $K_2 = 1 : 2$; $K_3 = 1 : 1$). Second factor was Seprint leaves fertilizer concentrations ($S_1 = 2$ ml/l Weter; $S_2 = 3$ ml/l water; $S_3 = 4$ ml/l water). The result showed that the best oil palm seedlings growth on planting media compositition 1 : 3 (cow manure : soil). The best result of oil palm seedlings growth was Seprint leaves fertilizer concentration 2 ml/l water. There was not interaction between planting media compositition and Seprint leaves fertilizer concentration on all oil palm seedlings growth variables that were studied.

Keywords : Oil palm seedlings, planting, media, leaves fertilizer

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi alamiah yang baik untuk pengembangan sektor pertanian. Salah satu sub sektor pertanian yang mampu memberikan pertumbuhan ekonomi adalah sub sektor perkebunan. Tanaman kelapa sawit merupakan salah satu tanaman perkebunan di Indonesia yang memiliki prospek dan mendominasi produksi kawasan Asia Tenggara bahkan di tingkat dunia.

Mengingat semakin meningkatnya permintaan akan bahan minyak sawit dan peranannya bagi perekonomian Indonesia, maka untuk mempertahankan dan terus meningkatkan produksinya agar berkesinambungan perlu diusahakan bibit yang sehat dan bermutu tinggi. Salah satu cara untuk memperoleh bibit yang baik ialah dengan pemberian media tanam dan pupuk yang sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Media tanaman yang baik harus dapat menyediakan air, oksigen dan unsur hara dalam jumlah dan keseimbangan yang menguntungkan guna menjamin proses pertumbuhan bibit kelapa sawit yang baik (Sadjad 1986). Media tanaman yang umum

digunakan dalam pembibitan kelapa sawit adalah pupuk kandang dan tanah dengan perbandingan 1 : 3 (Lingga 1994).

Tanaman akan tumbuh baik jika unsur hara yang dibutuhkannya berada dalam keadaan cukup tersedia. Pemakaian pupuk kandang yang sesuai dengan kebutuhan tanaman juga akan mempengaruhi kuantitas dan kualitas tanaman. Pupuk kandang disamping dapat menambah unsur hara kedalam tanah juga dapat mempertinggi humus, memperbaiki struktur tanah dan mendorong kehidupan jasad renik tanah. Dosis pemakaian pupuk kandang yang umum digunakan adalah 20 ton/ha (Hakim *et al.* 1986).

Setyamidjaja (1993) menyatakan bahwa untuk mencapai efisiensi pemupukan yang optimal, pupuk harus diberikan dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan tanaman, tidak terlalu banyak dan tidak pula terlalu sedikit.

Pemupukan tanaman dapat dilakukan melalui daun atau tanah. Pemupukan melalui daun dilakukan karena adanya kenyataan bahwa pupuk yang diberikan melalui tanah sering mengalami fiksasi, pencucian dan penguapan sehingga unsur

hara yang diberikan melalui tanah relatif kurang tersedia bagi tanaman (Sarief 1986).

Dewasa ini dipasaran banyak diperdagangkan berbagai jenis pupuk daun, salah satu jenisnya adalah pupuk daun seprint. Pupuk ini mengandung unsur hara makro seperti N, P, K, S, Ca, Mg dan unsur hara mikro seperti Zn, Fe. Pemberian pupuk daun Seprint sering tidak memberikan hasil yang memuaskan bila konsentrasi yang diberikan tidak tepat. Konsentrasi yang terlalu tinggi akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman, sedangkan konsentrasi yang terlalu rendah akan memberikan hasil yang tidak memuaskan. Anjuran konsentrasi pemakaian pupuk daun seprint untuk bibit tanaman perkebunan adalah 3 ml/ liter air. Namun demikian konsentrasi pupuk dan seprint yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit yang baik belum diketahui secara pasti.

Penelitian ini untuk mengetahui komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk daun seprint yang tepat sehingga diperoleh pertumbuhan bibit kelapa sawit yang baik, serta interaksi antara faktor tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Darussalam Banda Aceh.

Bahan dan alat yang digunakan adalah kecambah kelapa sawit varietas Tenera dan tanah jenis Entisol serta pupuk kandang dan pupuk daun seprint. Bahan lain adalah polibag berwarna hitam, insektisida Sevin 85-S, fungisida Dithane M-45 dan naugnan.

Beberapa alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, pisau, *handsprayer*, ember, timbangan, mistar, ayakan 5 mess, gelas ukur dan alat tulis menulis.

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3×3 dengan 3 ulangan. Faktor yang diteliti adalah komposisi media tanam (K) terdiri atas 3 taraf yaitu : $K_1 = 1 : 3$, $K_2 = 1 : 2$, $K_3 = 1 : 1$ antara pupuk kandang dan tanah. Faktor konsentrasi pupuk daun Seprint (S)

terdiri atas 3 taraf yaitu : $S_1 = 2$ ml /liter air, $S_2 = 3$ ml /liter air dan $S_3 = 4$ ml / liter air.

Dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan dan 27 satuan percobaan yang masing-masing menampilkan 3 sampel tanaman sehingga secara keseluruhan terdapat 81 tanaman.

Bila uji F menunjukkan pengaruh yang nyata maka pengujian dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada level 5%

Persiapan media dilakukan dengan mengambil tanah lapisan top soil, di keringanginkan selama 2 minggu kemudian diayak. Tanah dan pupuk kandang dicampur sesuai dengan komposisi yang telah ditentukan, dimasukkan kedalam polibag sebanyak 10 kg dan diberi tanda sesuai perlakuan, dan disusun sesuai bagan percobaan.

Penanaman kecambah pada sore hari, sebelum ditanam kecambah direndam dalam larutan Dithane M-45 konsentrasi 2 g/liter air selama 3 menit.

Pengaplikasian pupuk daun Seprint pertama kali dilakukan pada saat umur tanaman 45 hari setelah tanam (HST) dengan selang waktu 10 hari samapai tanaman berumur 85 hari. Pengaplikasian dilakukan dengan cara penyemprotan pada daun tanaman, baik pada bagian atas maupun bagian bawah daun, pelaksanaannya dilakukan pada pukul 7:30 wib.

Pemeliharaan bibit meliputi penyiraman dilakukan pagi dan sore hari atau sesuai dengan keadaan cuaca. Penyianggulma dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tedapat yang disekitar dan di dalam polibag. Untuk menjaga kemungkinan serangan hama dan penyakit digunakan Sevin 85-S dan Dithane M-45 dengan konsentrasi 2g /liter air, setiap 20 hari sekali.

Peubah yang diamati adalah: Tinggi bibit (cm), diukur dari permukaan tanah yang telah diberi tanda hingga titik tumbuh tertinggi. Pengukuran dilakukan pada umur 60 dan 90 HST, diameter pangkal batang (mm), diukur menggunakan jangka sorong pada pangkal bibit kelapa sawit yang telah diberi tanda dan diamati pada umur 60 dan 90 HST, luas daun (cm^2), dilakukan dari pangkal daun hingga keujung daun dengan

menggunakan rumus luas daun (Rasjidin 1986). Untuk daun yang belum membelah (lancet), adalah $LD = P \times L \times 0,57$, untuk daun yang sudah membelah $LD = P \times L \times 0,51$

Keterangan :

LD = Luas Daun (cm^2)

P = Panjang Daun (cm)

L = Lebar Daun (cm)

Peubah yang lain adalah: Panjang akar (cm), dilakukan dengan mengukur pangkal akar hingga ujung akar yang terpanjang, dilakukan pada saat tanaman berumur 90 HST, berat basah berangkasan (g), diamati pada saat tanaman berumur 90 HST dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman, berat kering berangkasan (g), diamati pada saat tanaman berumur 90 HST dengan cara menimbang tanaman setelah dibersihkan dan dikeringkan dalam oven pada suhu $60^{\circ}C$ selama 3×24 jam (Sampai mencapai berat konstan), berat kering Akar (g), diamati pada saat tanaman berumur 90 HST setelah tanaman dikeringkan pada oven dengan suhu $60^{\circ}C$ selama 3×24 jam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Komposisi Media Tanam

Pertumbuhan bibit kelapa sawit yang terbaik dari berbagai komposisi media tanam yang dicobakan dijumpai pada komposisi 1 : 3 (K_1) antara pupuk kandang dengan tanah, menurun jika komposisi media tanam dinaikkan (Tabel 1). Meningkatnya pertumbuhan bibit kelapa sawit pada komposisi pada media tanam 1 : 3 (K_1) karena komposisi tersebut merupa-

kan komposisi yang sesuai, hal ini disebabkan karena unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit cukup tersedia sehingga mampu memberikan respon yang baik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Penambahan pupuk kandang kedalam media tanam tersebut telah mampu menciptakan kondisi fisik dan biologi tanah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, sehingga memungkinkan ketersediaan air, oksigen dan unsur hara dalam jumlah yang mencukupi bagi pertumbuhan dan perkembangan bibit kelapa sawit.

Rinsema (1986) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang kedalam tanah dapat memperbaiki keadaan fisik tanah menjadi gembur, aerasi menjadi lebih baik sehingga absorpsi unsur hara menjadi lebih baik pula. Selain itu Sarief (1986) menambahkan bahwa penambahan bahan organik mempunyai nilai tertentu yaitu membentuk agregat-agregat tanah yang baik dari partikel-partikel tanah.

Leiwakabessy (1997) menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh unsur hara yang tersedia, serta pertumbuhan akan maksimum jika unsur hara yang tersedia dalam keadaan optimum dan seimbang.

Hasil penelitian juga menunjukkan adanya penurunan pertumbuhan bibit kelapa sawit pada komposisi media tanam 1 : 2 (K_2) dan 1 : 1 (K_3), hal ini disebabkan pupuk kandang yang diberikan berada dalam keadaan yang berlebihan, sehingga aerasi menjadi buruk dan pertumbuhan tanaman akan terhambat.

Tabel 1. Rerata nilai peubah yang berpengaruh pada pertumbuhan bibit kelapa sawit umur 60 dan 90 hari setelah tanam akibat perlakuan komposisi media tanam

Peubah	Perlakuan			BNJ _{0,05}
	K_1	K_2	K_3	
Diameter pangkal batang (mm)				
- Umur 60 HST	4,89 a	4,11 a	4,07 a	0,83
- Umur 90 HST	5,58 b	4,68 ab	4,56 a	0,96
Berat berangkasan (g)				
- Basah	7,75 a	6,05 ab	5,81 a	1,85
- Kering	4,41 b	3,62 a	3,59 a	0,77
Berat Kering Akar (g)	3,89 a	3,30 a	3,25 a	0,72

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada peluang 5% (Uji BNJ_{0,05})

Tabel 2. Rerata nilai peubah yang berpengaruh pada pertumbuhan bibit kelapa sawit umur 60 dan 90 hari setelah tanam akibat perlakuan konsentrasi pupuk daun Seprint

Peubah	Perlakuan			BNJ _{0,05}
	S ₁	S ₂	S ₃	
Diameter pangkal batang (mm)				
- Umur 60 HST	4,61 ab	4,88 b	4,03 a	0,82
- Umur 90 HST	5,69 a	5,61 b	4,53 a	0,96
Berat berangkasan (g)				
- Basah	4,16 ab	4,88 b	4,03 a	0,82
- Kering	3,95 ab	4,33 b	3,35 a	0,77
Berat Kering Akar (g)	3,62 ab	4,02 b	3,14a	0,71

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada peluang 5% (Uji BNJ_{0,05})

Hal ini sesuai pendapat Buckman & Brady (1982) yang menyatakan bahwa apabila pupuk kandang diberikan terlalu banyak pada pembibitan maka kandungan air pada tanah dalam polybag akan meningkat sehingga aerasi tanah akan buruk dan pertumbuhan tanaman akan terhambat.

Hakim *et al.* (1986) menambahkan bahwa penambahan bahan organik yang terlalu banyak seperti pupuk kandang pada media tanam dapat meningkatkan kelembaban pada media, disamping itu dapat menurunkan suhu media dan meningkatkan kemasaman tanah.

Menurunya pertumbuhan bibit kelapa sawit pada komposisi media tanam 1 : 2 (K₂) dan komposisi media tanam 1 : 1 (K₃) juga disebabkan oleh terjadinya peningkatan daya simpan air sehingga media menjadi jenuh dan dapat mengganggu respirasi akar dan mengurangi laju pertumbuhan (Lingga 1994).

Pengaruh Konsentrasi Pupuk Daun Seprint

Pertumbuhan bibit kelapa sawit yang terbaik dari berbagai konsentrasi yang dicobakan dijumpai pada konsentrasi pupuk daun seprint 3 ml /liter air (S₂) dan pertumbuhan cenderung menurun bila konsentrasi pupuk daun seprint dinaikkan atau diturunkan. Hal ini dikarenakan pemberian pupuk daun seprint pada konsentrasi tersebut merupakan konsentrasi optimum yang dapat memberikan respon maksimal terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Hal ini sesuai dengan pendapat Buckman & Brady (1982) yang menyatakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh subur dan baik apabila semua unsur

hara yang dibutuhkan cukup tersedia bagi tanaman.

Meningkatnya pertumbuhan bibit kelapa pada konsentrasi 3 ml/liter air (S₂), dikarenakan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif bibit kelapa sawit cukup tersedia sehingga menstimulir pertumbuhannya ke arah yang lebih baik. Hardjowigeno (1987) menyatakan bahwa tanaman yang kekurangan unsur hara akan terganggu proses metabolismenya sehingga produksi daun berkurang yang mengakibatkan proses fotosintesis terganggu.

Rendahnya pertumbuhan bibit kelapa sawit pada konsentrasi pupuk daun seprint 2 ml /liter air (S₁) dikarenakan pada konsentrasi tersebut unsur-unsur hara yang diberikan tidak mencukupi kebutuhan tanaman untuk melaksanakan kegiatan metabolisme. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutedjo & Kartasapoetra (1988) yang menyatakan bahwa kekuarangan unsur hara makro dan mikro pada tanaman menyebabkan terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan rendahnya pertumbuhan bibit kelapa sawit pada konsentrasi 4 ml /liter air (S₃). Hal ini disebabkan pada konsentrasi tersebut jumlah unsur hara yang diberikan berada dalam keadaan yang berlebihan sehingga menekan laju pertumbuhan bibit kelapa sawit. Hal ini sejalan dengan pendapat Harjadi (1982) yang menyatakan bahwa unsur hara yang berlebihan akan menyebabkan keracunan bagi tanaman sehingga pertumbuhan akan terhambat, bahkan dalam keadaan yang terus berlebihan dapat menyebabkan kematian tanaman.

Interaksi

Hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang tidak nyata antara komposisi media tanam dengan konsentrasi pupuk daun seprint terhadap semua peubah pertumbuhan bibit kelapa sawit yang diamati. Hal ini berarti bahwa perbedaan respon bibit kelapa sawit akibat perbedaan komposisi media tanam tidak tergantung pada konsentrasi pupuk daun seprint, demikian pula sebaliknya.

SIMPULAN DAN SARAN

Komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap diameter pangkal batang, berat basah, dan berat kering berangkanan serta berat kering akar tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit, luas daun dan panjang akar. Pertumbuhan bibit kelapa sawit terbaik dijumpai pada komposisi media tanam 1 : 3 antara pupuk kandang dan tanah.

Konsentrasi pupuk daun seprint berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah berangkanan dan berpengaruh nyata terhadap diameter pangkal batang, berat kering berangkanan serta berat kering akar, tetapi pupuk daun seprint tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit, luas daun dan panjang akar. Pertumbuhan bibit kelapa sawit terbaik dijumpai pada konsentrasi pupuk daun seprint 3 ml/liter air

Tidak ada interaksi antara komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk daun seprint terhadap semua peubah pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit atau tanaman perkebunan lainnya dengan kom-

posisi yang berbeda.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap penggunaan konsentrasi pupuk daun seprint dengan konsentrasi yang berbeda terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit maupun tanaman perkebunan lainnya.

DAFTAR PUSAKA

- Buckman, H. O & N. C. Brady. 1982. Ilmu Tanah, Terjemahan Prof. Soegiman. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Hakim, N., M. Y. Nyakpa. A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. R. Saul, M. A. Diha, Go Ban Hong, H. & H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah,. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Hardjowigeno. 1987. Ilmu Tanah. Medyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Harjadi, M. M. S. S. 1982. Pengantar Agronomi. PT. Gramedia, Jakarta.
- Leiwakabessy, F. M. 1997. Ilmu Kesuburan Tanah dan Penuntun Praktikum. Departemen Ilmu Tanah Fakultas Petanian IPB, Bogor.
- Lingga, A.U. 1995. Budidaya Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat, Pematang Siantar.
- Rasjidin. 1983. Budidaya Tanaman Perkebunan Umum Kultura Kelapa Sawit. Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Sadjad, S. 1986. Agronomi Umum. Departemen Agronomi, IPB Bogor.
- Sarief, E.S. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung .
- Setyamidjaja, D. 1993. Budidaya Kelapa Sawit. Kanisius, Yogyakarta.
- Sutedjo. M.M. dan A.G. Kartasapoetra. 1988. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT. Bina Aksara, Jakarta.