

**PENGARUH BEBERAPA DOSIS KOMPOS LIMBAH KELAPA
SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN TEBU
(*Saccharum officinarum* L.)**

OLEH

**Haryanto
04111006**

SKRIPSI

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA PERTANIAN**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

**PENGARUH BEBERAPA DOSIS KOMPOS LIMBAH KELAPA
SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN TEBU
(*Saccharum officinarum* L.)**

ABSTRAK

Percobaan tentang pengaruh beberapa dosis kompos limbah kelapa sawit terhadap pertumbuhan tebu (*Saccharum officinarum* L.) telah dilaksanakan pada lahan petani tebu di Nagari Lawang Kecamatan Matur, Kabupaten Agam, Sumatera Barat. Percobaan dilaksanakan sejak bulan April sampai Agustus 2008. Tujuan percobaan ini adalah untuk mendapatkan dosis kompos limbah kelapa sawit yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman tebu.

Percobaan ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan enam perlakuan dan tiga kelompok. Perlakuan adalah dosis kompos limbah kelapa sawit 0 ton/ha, 10 ton/ha, 20 ton/ha, 30 ton/ha, 40 ton/ha, 50 ton/ha. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, panjang helai daun terpanjang, lebar daun terlebar, jumlah daun, jumlah tunas, dan persentase mata tunas. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan uji F pada taraf 5%. Jika F hitung lebih besar dari F tabel 5% maka dilanjutkan dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Dapat disimpulkan dari percobaan ini bahwa pemberian kompos limbah kelapa sawit dosis 40 ton/ha memberikan pertumbuhan yang terbaik terhadap tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.).

I. PENDAHULUAN

Tim penulis PS (1992) melaporkan bahwa produksi gula selama ini ternyata belum dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri. Untuk dapat berswasembada mulai tahun 1980 pemerintah mengadakan program peningkatan produksi gula yang dipercepat. Tujuan program ini dapat tercapai pada tahun 1985-1986, sehingga kita tidak lagi mengimpor gula. Mulai tahun 1987 Indonesia kembali mengimpor gula karena ada beberapa masalah, antara lain pembangunan dan rehabilitas pabrik yang terlambat. Keterlambatan ini karena kekurangan modal, lemahnya perencanaan serta perluasan areal lebih mengarah ke lahan kering ke lahan kering yang sesungguhnya kurang sesuai untuk tanaman tebu. Sampai saat ini masalah lahan kering masih diupayakan pemecahannya dengan diadakannya penelitian-penelitian.

Sebenarnya pemenuhan kebutuhan konsumsi gula tidak terbatas sepenuhnya pada gula putih, namun juga digunakan gula merah dari tebu dan aren serta kelapa. Tanaman tebu merupakan tanaman yang bernilai ekonomis. Tanaman lain yang mempunyai arti ekonomis yang sama dengan tanaman tebu antara lain gandum, padi, sorghum dan jagung (Queensland Sugar Corporation, 1997 *cit* Ardi, 2000).

Khusus untuk tanaman tebu dari pangkal sampai ujung tanaman mengandung air gula dengan kadar mencapai 20%. Air gula inilah yang kelak dibuat kristal-kristal atau gula pasir. Selain itu, tebu juga dapat menjadi bahan baku pembuatan gula merah (Tim Penulis PS, 1992).

Potensi tebu segar per tahun adalah 180 ton/ha dengan rendemen gula merah (saka) 8 ton/Ha/tahun. Jadi selisih potensi dengan perolehan rendemen cukup signifikan, berarti baru dicapai kurang dari 10% dari potensi. Pada tahun 2006 luas penanaman merosot menjadi 50% sedangkan produktivitas menurun sampai 30% (Slamet, 2006). Penurunan produksi dipengaruhi oleh semakin tingginya harga pupuk dan sulitnya mendapatkan pupuk. Untuk mengatasi keterbatasan ketersediaan pupuk perlu adanya bahan pupuk yang dapat mensuplai pupuk sebagai unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman tebu, salah satunya adalah penggunaan kompos.

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS

Menurut Pracaya (2001) pertanian organik diterjemahkan sebagai suatu sistem produksi pertanian yang berazaskan daur ulang hara secara hayati. Daur ulang hara dapat melalui sarana limbah tanaman dan ternak serta limbah lainnya yang mampu memperbaiki status kesuburan dan struktur tanah. Sutanto (2006) menambahkan, strategi pertanian organik adalah memindahkan hara dari sisa tanaman, kompos dan pupuk kandang menjadi biomassa tanah yang selanjutnya setelah mengalami proses mineralisasi akan menjadi hara dalam larutan tanah.

Bahan organik yang dihasilkan oleh pabrik kelapa sawit yang selama ini masih sering dianggap sebagai limbah merupakan sumber hara yang potensial bagi tanaman, selain berfungsi sebagai bahan pembenah tanah, bahan organik dalam tanah berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik tanah seperti struktur tanah, kapasitas memegang air (*water holding capacity*), porositas tanah dan sifat kimia tanah seperti KTK (Kapasitas Tukar Kation) (Lembaga Biologi Nasional, 1980).

Pabrik kelapa sawit memiliki potensi menghasilkan limbah cair per ton tandan buah segar yang paling besar dibandingkan dengan limbah lainnya (sekitar 75%). Limbah cair kelapa sawit akan menjadi bahan pencemar bila dibuang ke sungai. Keadaan tersebut akan membahayakan kehidupan manusia dan sejumlah biota di sungai. Ditinjau dari segi kandungan haranya setiap 1 ton limbah Pabrik Kelapa Sawit mengandung hara setara dengan 27 kg N, 3,8 kg P, 22 kg K, 4,5 kg Mg, 4,8 kg Ca, 14,5 kg Fe dan 178 kg C (PT. Tasma puja. 2007).

Senyawa organik yang merupakan hasil perombak bahan organik yang dilakukan jasad renik tanah kenyataannya sangat menunjang terbentuknya agregasi tanah yang terpelihara dengan baik, memungkinkan usaha pertanian yang dilakukan di atasnya akan mencapai keberhasilan yang sangat memuaskan (Rismunandar, 1986).

Musnamar (2004) menyatakan bahwa kompos limbah pabrik gula berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tebu. Peningkatan pemberian kompos dari 20 sampai 60 ton/ha dapat meningkatkan jumlah dan tinggi batang tebu. Berdasarkan hasil percobaan Safwal (2008) bahwa penggunaan kompos limbah kelapa sawit sudah dapat memberikan pertumbuhan yang relatif sama dengan penggunaan pupuk NPK terhadap pertumbuhan tebu.

Nagari Lawang Kecamatan Matur, Kabupaten Agam adalah salah satu wilayah yang secara turun temurun mewarisi pertanian tanaman tebu untuk memproduksi gula merah (Saka Lawang). Produksi gula merah ini telah memenuhi kebutuhan lokal, dan sebagian telah mensuplai kebutuhan luar daerah. Perkembangan pertanian rakyat itu sendiri ternyata sampai saat ini masih dihadapkan pada masalah-masalah tanah yang ditanami tebu telah miskin unsur hara dan bahan organik. Hal ini di sebabkan penanaman tebu secara terus menerus tanpa memperhatikan kebutuhan unsur hara dan bahan organik sebagai kebutuhan tanaman tebu, sebagai akibat produksi menurun. Hal ini berdampak pada pendapatan yang diperoleh petani kurang memadai. Adanya suatu teknologi baru yang dapat mengolah limbah kelapa sawit menjadi kompos, diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif pemecahan masalah untuk memenuhi kekurangan pupuk bagi petani dan masalah kekurangan unsur hara dan bahan organik yang terjadi di daerah Nagari Lawang Kecamatan Matur.

Berdasarkan hasil penelitian dan bukti-bukti di lapangan ternyata pemupukan tanah dengan pupuk kandang dan kompos mampu meningkatkan kesuburan tanah, hingga tanah-tanah yang ringan strukturnya menjadi lebih baik dan daya pengikat airnya menjadi lebih tinggi, sedangkan tanah-tanah berat menjadi lebih ringan dan sarang. Pupuk kandang berpengaruh terhadap perbaikan keadaan kimia, fisik dan biologi tanah (Kartasapoetra,1989).

Senyawa organik yang merupakan hasil perombak bahan organik yang dilakukan oleh jasad renik tanah kenyataannya sangat menunjang terbentuknya agregasi tanah terpelihara dengan baik, memungkinkan usaha pertanian yang dilakukan akan mencapai keberhasilan yang sangat memuaskan (Rismunandar,1986).

Berdasarkan permasalahan dari uraian di atas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul "**Pengaruh Beberapa Dosis Kompos Limbah Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Tebu (*Saccharum officinarum* L.)**". Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk kompos limbah kelapa sawit yang terbaik terhadap pertumbuhan tanaman tebu.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tinggi tanaman

Beberapa dosis kompos limbah kelapa sawit memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman tebu (Lampiran 7a). Rata-rata tinggi tanaman tertinggi tebu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman tebu pada pemberian beberapa dosis kompos limbah kelapa sawit (17 mst)

Kompos limbah kelapa sawit (ton/ha)	Rata-rata tinggi tanaman (cm)
40	195,7 a
50	191,6 a
20	191,3 a
30	183,6 a
10	176,0 a
0	122,8 b
KK = 9,43%	

Angka-angka pada lajur tinggi tanaman tertinggi yang diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf 5 %.

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman tebu pada masing-masing dosis kompos limbah kelapa sawit umur 17 minggu setelah tanam (mst) dengan dosis 40 ton/ha berbeda tidak nyata dengan dosis 50 ton/ha, 20 ton/ha, 30 ton/ha dan 10 ton/ha, namun berbeda nyata dengan dosis 0 ton/ha. Pemberian kompos limbah kelapa sawit dengan dosis 10 ton/ha telah mampu menaikkan tinggi tanaman tebu.

Perkembangan tinggi tanaman tebu dari masing-masing pemberian kompos limbah kelapa sawit dari 10-50 ton/ha menunjukkan respon terhadap tanaman. Pemenuhan kebutuhan perbaikan sifat – sifat fisika tanah dari pemberian kompos limbah kelapa sawit. Hal ini mendorong penyerapan hara lebih baik. Dalam pengamatan tinggi tanaman dosis kompos limbah kelapa sawit terlihat bahwa dosis 40 ton/ha memberikan hasil yang terbaik dalam pertumbuhan tinggi tanaman tebu.

Menurut Suriadikarta (2006) pupuk organik atau bahan organik tanah merupakan sumber Nitrogen tanah yang utama, selain itu peranannya cukup besar terhadap perbaikan sifat fisika, kimia, biologi tanah serta lingkungan. Pupuk organik yang ditambahkan ke dalam tanah akan mengalami beberapa kali fase

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa dosis kompos limbah kelapa sawit 10 ton/ha, 20 ton/ha, 30 ton/ha 40 ton/ha dan 50 ton/ha memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) jika dibandingkan dengan tanpa pemberian kompos limbah kelapa sawit. Dosis kompos limbah kelapa sawit yang terbaik adalah dosis 40 ton/ha. Pemberian kompos limbah kelapa sawit memberikan pengaruh yang baik terhadap tinggi tanaman, panjang helai daun, lebar helai daun dan persentase mata tunas dibandingkan dengan yang tidak diberi kompos limbah kelapa sawit.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini disarankan untuk menggunakan kompos limbah kelapa sawit dengan dosis 10 ton/ha dalam pertumbuhan tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.). Pemberian kompos limbah kelapa sawit dengan dosis 10 ton/ha telah mampu menaikkan pertumbuhan tanaman tebu. Ditinjau dari segi ekonomi dosis kompos limbah kelapa sawit 10 sampai 20 ton/ha lebih ekonomis dan memberikan hasil yang sama dengan dosis 40 ton/ha meskipun dosis 40 ton/ha merupakan dosis yang terbaik terhadap pertumbuhan tanaman tebu.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. 1990. *Nutrisi Tanaman*. Jakarta. Rineka Cipta. 69 hal.
- Ardi, S.A. 2000. *Uji Potensi Hasil Beberapa Tebu Lokal Sumatera Barat*. Skripsi. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. 58 hal.
- Djafaruddin. 1970. *Pupuk dan Pemupukan*. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 39 hal
- Djuarnani, N. Kristian, B. S. Setiawan. 2006. *Cara Cepat Membuat Kompos*. Agromedia Pustaka. Bandung. 74hal
- Dwidjoseputro, D. 1992. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia. Jakarta. 232 hal
- Hakim, N. A.M.Lubis., M. A. Pulung., Y. Nyakpa., G. Amrah., G. B. Hong., 1984. *Diktat kuliah Pupuk dan Pemupukan*. Padang. Fakultas Petanian universitas andalas. 259 hal.
- _____, M.Y, Nyakpa, A.M. Lubis, M.A. Pulung, M.R. Saul, M.A. Diha, G.B. Hong, H.H. Bailey. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung. 488 halaman.
- Indranada, H. K. 1989. *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Semarang. Bina Aksara. 90 hal.
- Indrasti, N.S, Elia, R.R. 2004. *Pengembangan Media Tumbuh Anggrek Dengan Menggunakan Kompos*. Jurnal Teknologi Industri Pertanian, Vol 14(2), 40-50, Bogor.
- Kartasapoetra, A.G. 1989. *Kerusakan Tanah Pertanian dan Usaha Untuk Merehabilitasinya*. Jakarta. Bina aksara
- Lakitan, B. 2000. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta. PT Raja Grafindo persada. 203 hal.
- Lembaga Biologi Nasional, LIPI. 1980. *Tanaman Industri*. Jakarta. Balai Pustaka. 132 hal.
- Lingga, P. 1993. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta . Penebar Swadaya. 163 hal.
- Marsono, P. S. 2005. *Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Muliawan, A. 2008 . *Pengaruh berbagai takaran pupuk organik limbah kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (Solanum melongena L.)*. Skripsi. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas 45 hal.