

**PENGARUH CARA TANAM, PUPUK KANDANG DAN  
KEDALAMAN TANAH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI KENCUR (*Kaempferia galanga* L.)<sup>1)</sup>**

*The Effect of Planting System, Manure and Soil Depth on  
the Growth and the Yield of *Kaempferia galanga* L.<sup>1)</sup>*

Oleh :

Nurhayati, M.H. Bintoro dan Sudiarto<sup>2)</sup>

**ABSTRACT**

*The objective of this experiment is to find out the way to plant *Kaempferia galanga* L., the proper amount of the manures and the depth of planting. This experiment was carried out at the Spice and Medicine Research Station, Cibinong, Bogor, from November 4, 1989 to June 15, 1990.*

*The experimental design was the factorial design. There were 16 treatment combinations which consisted of 2 type of planting systems (to make hole with a stick and furrow system), 4 levels of manure dosages (0; 10; 20 and 30 tons per ha) and 2 levels of soil depth (5 and 10 cm).*

*The result of this experiment showed that the planting system affected the rhizome growth, the root fresh weight and the yield. The interaction between the planting system, the manure dosage and the depth of soil affected the width of leaves. The best treatment for *Kaempferia galanga* L. is to make hole with a stick combined with 30 tons of manure per ha and 10 cm soil depth.*

**RINGKASAN**

Percobaan ini bertujuan untuk menemukan cara tanam, dosis pupuk kandang dan kedalaman tanam yang terbaik bagi pertumbuhan dan produksi kencur. Percobaan ini dilaksanakan di Kebun Percobaan BALITTRO, Cibinong, Bogor, dari 4 November 1989 sampai 15 Juni 1990.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam percobaan ini yaitu Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara Faktorial. Perlakuan yang dicobakan terdiri atas 16 perlakuan yang diulang tiga kali. Perlakuan cara tanam terdiri atas dua macam perlakuan, yaitu : cara tugal dan cara larikan. Dosis pupuk kandang terdiri atas empat taraf, yaitu kontrol, 10; 20 dan 30 ton/ha dan kedalaman tanah terdiri atas dua taraf, yaitu 5 dan 10 cm.

1) Sebagian skripsi penulis pertama

2) Berturut-turut Mahasiswa dan Dosen Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian IPB serta Peneliti pada Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor

Hasil percobaan menunjukkan bahwa cara tanam mempengaruhi pertumbuhan rimpang, bobot segar akar dan produksi rimpang, kedalaman tanam mempengaruhi bobot segar akar dan produksi rimpang. Interaksi cara tanam dengan pupuk kandang mempengaruhi panjang daun sedangkan interaksi cara tanam dosis pupuk kandang dan kedalaman tanam mempengaruhi lebar daun. Perlakuan yang terbaik bagi pertumbuhan dan produksi kencur yaitu cara tanam tugal, pupuk kandang 30 ton/ha dan kedalaman tanam 10 cm.

## PENDAHULUAN

Tanaman kencur merupakan salah satu dari 10 komponen dasar bahan jamu. Di samping itu kencur juga dimanfaatkan untuk bumbu dapur. Konsumsi terhadap kencur di dalam dan di luar negeri cenderung meningkat. Ekspor kencur tidak hanya dalam bentuk irisan tetapi juga dalam bentuk tepung.

Antara tahun 1980-1988 terjadi peningkatan jumlah perusahaan jamu sebesar 196.43% yaitu dari 140 menjadi 418 perusahaan jamu. Hal tersebut mengakibatkan peningkatan pemanfaatan simplisia. Zingiberaceae merupakan simpisia yang tertinggi pemanfaatannya, yaitu sebesar 37.87% dan 12.33% diantaranya merupakan simplisia kencur *Kaempferia galanga* L. (Sudiarto *et al.*, 1990).

Kencur termasuk salah satu tanaman yang tercantum resmi dalam farmakope (Departemen Kesehatan, 1985). Penyakit yang dapat diatasi dengan pemanfaatan kencur, yaitu batuk, sakit gigi, sakit perut, menghilangkan sakit telinga, anti rematik dan encok. Selain itu kencur juga dapat menyegarkan badan (roboransia), mengeluarkan dahak (ekspektoran) dan mengeluarkan angin (karminatif).

Kencur dikenal di seluruh Indonesia dengan berbagai nama daerah dan teknik budidaya. Keanekaragaman teknik budidaya memberikan pengaruh terhadap produksi kencur. Dikenal dua cara menanam kencur di Indonesia, yaitu ditugal dan dalam larikan (Sudiarto, *et al.*, 1990). PT Jamu Air Mancur dan petani di Pulau Jawa menggunakan cara tanam larikan (Megawati, 1981). Petani di Sumatera umumnya menanam kencur dengan cara tugal (Sudiarto *et al.*, 1990).

Tanaman kencur seperti halnya tanaman berumbi lainnya, yaitu menghendaki tanah yang memiliki sifat fisik, kimia dan biologi yang baik. Pupuk kandang mampu memberikan sifat tersebut pada tanah, karena pupuk tersebut dapat memperbaiki sifat fisik dan dapat meningkatkan kegiatan mikro organisme tanah (Mhor, 1951).

Pemakaian pupuk kandang untuk tanaman kencur sangat bervariasi. Di Kecamatan Cilengsi, pusat produksi kencur di Jawa Barat, pemakaian pupuk kandang mencapai 60 ton/ha. Kedalaman tanah rimpang juga sangat bervariasi. Di Jawa Tengah rimpang ditanam pada kedalaman 7.5 - 10.0 cm, sedangkan di Pasaman 5.0-7,5 cm (Sudiarto, 1989). Di PT. Jamu Air Mancur, rimpang kencur ditanam pada kedalaman 5.0-7.0 cm (Megawati, 1981). Menurut Soewito (1987) kedalaman tanam rimpang biasanya 3.0-4.0 cm, sedangkan menurut Afriastini (1983) kedalaman tanam rimpang kencur yang terbaik 5.0 cm.

Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui cara menanam kencur, dosis pupuk kandang dan kedalaman rimpang yang terbaik bagi pertumbuhan dan produksi kencur.

## BAHAN DAN METODA

Percobaan ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Balitro, Cibinong, Bogor dari tanggal 4 November 1989 sampai 15 Juni 1990. Bibit yang digunakan berasal dari stek rimpang yang memiliki 2-3 tunas, bobotnya 10-15 gram.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara faktorial. Faktor pertama dua jenis cara tanam, yaitu cara tanam tugal (A) dan cara tanam larikan (B). Faktor kedua dosis pupuk kandang yang terdiri atas kontrol (0 ton/ha)(P1); 10 ton/ha (P2); 20 ton/ha (P3) dan 30 ton/ha (P4). Faktor ketiga kedalaman tanam yang terdiri atas 5 cm (D1) dan 10 cm (D2). Pupuk dasar yang diberikan yaitu Urea, TSP dan KCl masing-masing sebanyak 200, 300 dan 200 kg/ha. Pupuk TSP dan KCl diberikan seluruhnya pada saat tanam, sedangkan Urea diberikan pada saat tanam dan pada 8 MST (minggu setelah tanam). Setiap kombinasi perlakuan diulang tiga kali, sehingga seluruhnya ada 48 satuan percobaan.

Percobaan dilakukan di areal seluas 172.4 m<sup>2</sup>, setiap satuan percobaan berukuran 1.2 m x 3.0 m. Di setiap petak terdapat 80 tanaman, 7 tanaman diantaranya digunakan sebagai contoh untuk diamati. Tanaman kencur ditanam dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Sebagai tanaman penayang digunakan tanaman kedelai varietas Wilis. Jarak tanam kedelai 60 cm x 20 cm. Untuk mencegah penggenangan akibat hujan, tanaman kencur ditanam di bedengan setinggi 15 cm.

Pengamatan terhadap banyaknya rimpang yang tumbuh dilakukan mulai 3 MST sampai 6 MST. Pengamatan terhadap jumlah, lebar dan panjang daun, diameter tajuk serta jumlah tunas dilakukan mulai 7 MST sampai 15 MST. Pada 16 MST dilakukan pengamatan bobot segar dan bobot kering tajuk, rimpang dan akar. Pengamatan produksi rimpang dilakukan 7.5 bulan setelah tanam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Banyaknya rimpang yang tumbuh pada 3 MST dipengaruhi oleh cara tanam. Pada saat awal, cara tanam larikan memberikan pengaruh yang lebih baik, karena cara larikan mengakibatkan tanah menjadi lebih gembur dan serasi tanah lebih baik, tetapi minggu-minggu berikutnya perbedaan rimpang yang tumbuh akibat perbedaan cara tanam tersebut tidak nyata (Tabel 1). Curah hujan yang tinggi di Cibinong menyebabkan media tumbuh tanaman kencur memadat, sehingga kegemburan tanah yang ditugal maupun yang dilarik menjadi sama.

Panjang daun dipengaruhi interaksi cara tanam dan pupuk kandang (Gambar 1). Untuk kedua cara tanam, pemberian pupuk kandang sebanyak 30 ton/ha memberikan pertumbuhan yang terbaik. Kombinasi perlakuan yang terbaik yaitu cara tanam tugal disertai pupuk kandang 30 ton/ha (AP4), sedangkan kombinasi perlakuan yang terburuk yaitu penanaman secara larikan tanpa diberi pupuk kandang (BP1).

Cara tanam tugal memiliki ruang pori mikro yang lebih banyak dibanding dengan cara larikan. Bahan organik meningkatkan kesa-rangan tanah dan mendorong keseimbangan pori mikro dan makro, serta menahan air dalam jumlah banyak. Hal tersebut menyebabkan cara tanam tugal yang diberi pupuk kandang 30 ton/ha memiliki kemampuan menyediakan air cukup bagi tanaman, meskipun ruang pori mikro yang dimilikinya semula hanya mampu mengalirkan air melalui gerakan kapiler saja. Kegemburan tanah akibat cara tanam larikan hanya bersifat sementara, karena kemudian menjadi padat akibat ditimpa butiran air hujan. Tanah yang padat kapasitas menginfiltrasi air ke dalam tanah rendah.

Tabel 1. Pengaruh Cara Tanam terhadap Tanaman yang Tumbuh

Table 1. The Effect of Planting System on *K. Galanga* growth

Cara tanam Planting System	Minggu Setelah Tanam ( <i>Weeks After Planting</i> )			
	3	4	5	6
	..... % .....			
With a stick	0.765a	3.403a	41.220a	74.150a
Furrow	0.760b	4.146a	41.400a	72.370a

Keterangan : \*) Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Note : \*) Numbers follow with the same letter are not significantly difference at 5% DMRT

Lebar daun dipengaruhi oleh ketiga perlakuan tersebut di atas (Tabel 2). Kombinasi perlakuan yang terbaik untuk mendapatkan yang lebar yaitu cara tanam larikan, 30 ton pupuk kandang dan ditanam pada kedalaman 5 cm (BP4D1), sebaliknya kombinasi perlakuan terburuk yaitu cara tanam larikan, tanpa pupuk kandang dan ditanam pada kedalaman 5 cm (BP1D1).

Curah hujan yang tinggi selama percobaan ini berlangsung mengakibatkan unsur hara tercuci ke tempat yang lebih dalam. Keadaan tersebut dapat diatasi oleh ketersediaan bahan organik yang tinggi (30 ton/ha). Menurut **Donahue** dan **Follet** (1971) bahan organik di dalam tanah dapat mengurangi pengaruh buruk akibat pukulan butiran air hujan, mempermudah air masuk ke dalam tanah, mampu menahan air dalam jumlah banyak dan dapat mensuplai hara yang diperlukan tanaman.

Cara tanam larikan memberikan pengaruh yang lebih baik bagi bobot segar akar. Bobot segar akar pada cara tanam larikan mencapai 3.144 g, sedangkan pada cara tanam tugal hanya mencapai 2.218 g. Pada cara tanaman larikan tanah menjadi lebih gembur, sehingga air lebih tersedia bagi tanaman, hal tersebut menyebabkan tanaman lebih sukulen, akibatnya bobot segarnya lebih tinggi, tetapi bobot keringnya lebih rendah. Akar yang banyak mengandung air lebih gemuk, berwarna bening, akar serabutnya sedikit bahkan terkadang membentuk umbi air. Menurut **Kusumaningrat** (1984) cadangan air tersimpan dalam gelembung-gelembung air yang terdiri atas sel epidermis yang membesar.

Kedalaman 5 cm memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap bobot segar akar. Pada kedalaman tersebut bobot akar 3.407 g, sedangkan pada kedalaman 10 cm, bobotnya hanya 1.955 g. Pada kedalaman 5 cm, akar lebih mudah memperoleh air, sehingga akar banyak mengandung air. Menurut **Afriastini** (1983) penanaman yang dangkal mengakibatkan banyak akar yang tebal dan bening.

Produksi rimpang dipengaruhi oleh cara tanam dan kedalaman. Cara tanam tugal dan kedalaman 10 cm memberikan produksi yang lebih baik dibanding dengan cara tanam larikan pada kedalaman 5 cm. Suasana yang kurang menguntungkan akibat cara tanam tugal menyebabkan akar lebih dalam untuk memperoleh hara.

Tabel 2. Interaksi Cara Tanam, Pupuk Kandang dan Kedalaman Tanam terhadap Lebar Daun.

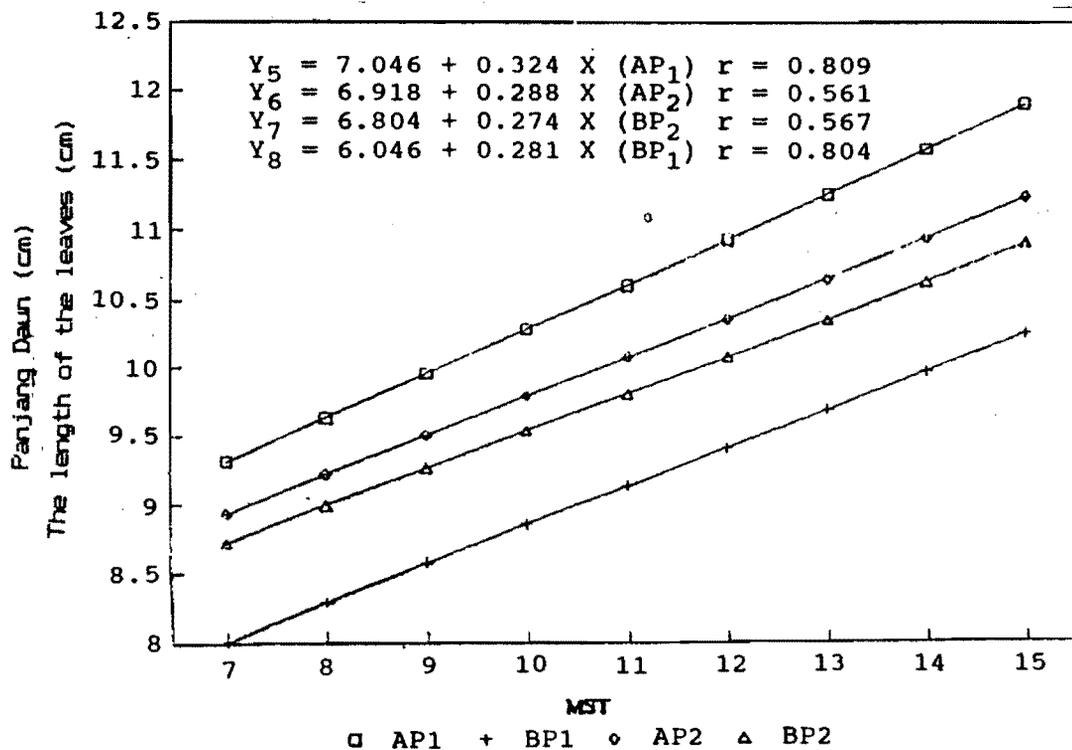
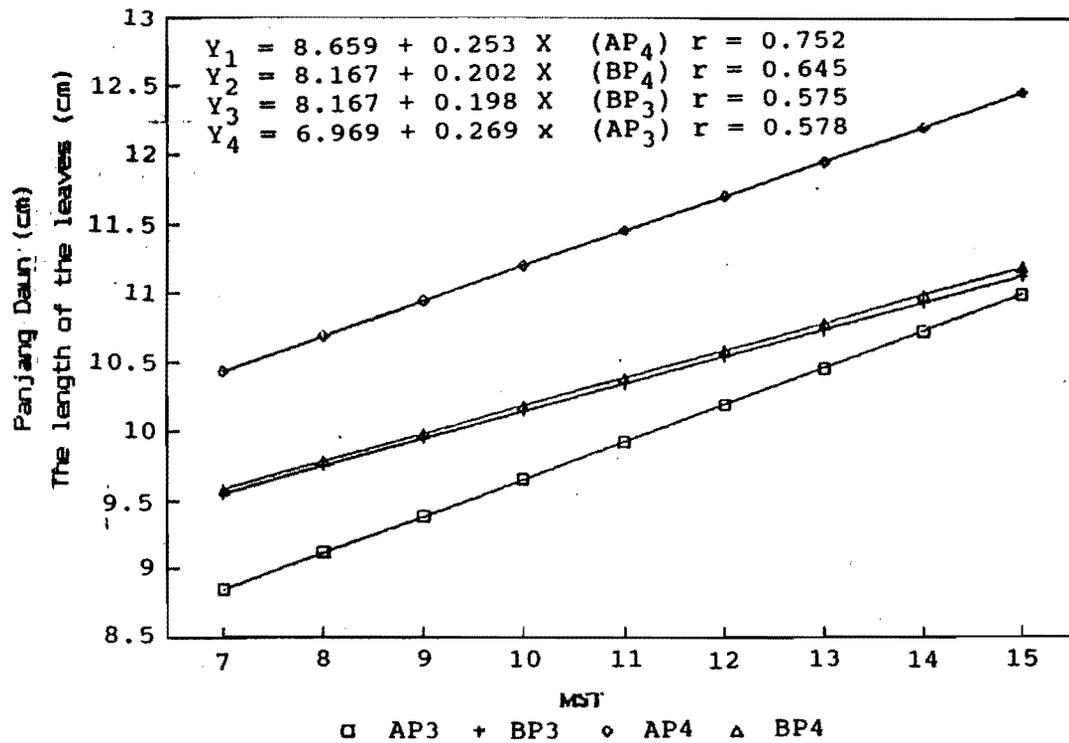
Table 2. The interaction between the Planting Systems, the Manure Dosages and the Depth of Soil on the Width of Leaves

MST WAP	P1		P2		P3		P4	
	D1	D2	D1	D2	D1	D2	D1	D2
A								
7	5.667a	5.100a	5.300a	6.233a	4.633a	5.267a	5.667a	5.900a
8	6.133a	5.833a	6.267a	6.533a	5.500a	5.800a	6.567a	6.200a
9	6.400a	5.833a	6.667a	6.300a	6.833a	5.767a	6.667a	6.533a
10	6.333a	5.833a	6.667a	6.633a	5.533a	5.967a	6.600a	7.133a
11	6.467abc	5.800abc	6.700abc	6.767ab	5.600ab	6.033abc	6.933abc	6.733a
12	6.00a	5.867a	6.267a	6.867a	5.667a	6.033a	6.167a	7.067a
13	6.433	5.800a	6.633a	6.600a	5.567a	5.967a	6.767a	6.733a
14	6.167	5.667a	6.567a	6.500a	5.267a	5.700a	6.500a	6.633a
15	5.867	6.333a	6.867a	6.933a	5.600a	5.867a	6.800a	6.733a
B								
17	4.900a	5.467a	5.167a	5.167a	5.367a	5.667a	5.900a	5.500a
18	5.467a	5.900a	5.833a	5.367a	5.833a	6.633a	6.933a	6.100a
19	5.567a	6.400a	6.367a	5.567a	6.600a	6.533a	6.233a	6.233a
10	5.700a	6.600a	6.133a	5.467a	6.167a	6.667a	7.067a	6.000a
11	5.300a	6.667abc	6.367abc	5.567ab	6.167abc	6.567abc	7.100c	6.167abc
12	5.300a	6.600a	6.533a	5.700a	6.300a	6.800a	7.300a	6.333a
13	5.500a	6.667a	6.200a	5.433a	6.067a	6.533a	6.667a	5.833a
14	5.100a	6.367a	6.033a	6.800a	5.833a	5.300a	6.667a	5.867a
15	5.100a	6.333a	6.233a	5.567a	5.867a	6.833a	6.633a	6.167a

Keterangan : \*) Angka yang diikuti huruf yang samaa tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Note : \*) Numbers follow with the same letter were not significantly difference at 5% DMRT

- A : tugal (hole made with a stick)
- B : larikan (Furrow)
- P1 : 0 ton pupuk kandang/ha (0 ton manure per ha)
- P2 : 10 ton pupuk kandang/ha (10 tons manure per ha)
- P3 : 20 ton pupuk kandang/ha (20 tons manure per ha)
- P4 : 30 ton pupuk kandang/ha (30 tons manure per ha)
- D1 : kedalaman 5 cm (soil depth 5 cm)
- D2 : kedalaman 10 cm (soil depth 10 cm)
- MST : minggu setelah tanam
- WAT : weeks after planting



Gambar 1. Interaksi Cara Tanam, Pupuk Kandang dan Kedalaman Tanam terhadap Lebar Daun Kencur

Figure 1. The Interaction between the Planting Systems, the Manure Dosages and the Depth of Soil on the Width of Leaf

## KESIMPULAN

Perlakuan yang memberikan pertumbuhan yang relatif baik terhadap kencur yaitu cara tanam tugal, pupuk kandang 30 ton/ha dan kedalaman tanam 10 cm. Pupuk kandang meskipun untuk beberapa peubah tidak memberikan perbedaan yang nyata, ternyata dapat memperbaiki sifat fisik tanah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriastini, J. J. 1983. Bertanam Kencur. Penebar Swadaya. Jakarta 20 hal.
- Departemen Kesehatan. 1985. Obat Kelompok Fitoterapi. Departemen Kesehatan RI. Jakarta. 20 hal.
- Follet, R.H., L.S. Murphy and R.L. Donahue. 1981. Fertilizers and Soil Amandements. Prentice-Hall, Inc. New York 549 p.
- Kusumaningrat, T. 1984. Botani Umum. Jurusan Biologi. FAMIPA IPB. Bogor. 86 hal.
- Megawati, M. 1981. Budidaya Kencur dan Pengusahaan Jamu PT. Air Mancur. Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian IPB. Bogor. 105 hal.
- Mhor, B. 1951. Tropical Soils. 3rd Ed. Van Moeve Publ. Ltd. The Hague.
- Soewito, D.S. 1987. Memanfaatkan Pekarangan. PT. Titik Terang. Jakarta. 71 hal.
- Sudiarto. 1989. Keempferia galanga L. in Central Java and West Sumatra. Proc. 1st Proses Int. Symp. Wageningen. The Netherlands.
- \_\_\_\_\_, Hernani, F. Rini, Karmawati, R. Mulya dan A. Djisbar. 1990. Studi Serapan dan Pemanfaatan Simplisis Nabati dalam Industri Obat Indonesia. Balittro-Bogor.