

**Pengaruh Pupuk Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kenikir (*Cosmos caudatus*) dan Katuk (*Sauropus androgynus*)*****The Effect of Organic Fertilizer on Plant Growth and Harvest of Kenikir (*Cosmos caudatus*) and Katuk (*Sauropus androgynus*)*****Prima Rahanita, Anas D Susila\*, Juang Gema Kartika**

Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor (Bogor Agricultural University), Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Indonesia  
Telp. & Faks. 62-251-8629353 e-mail [agronipb@indo.net.id](mailto:agronipb@indo.net.id)

\*Penulis untuk korespondensi: [anasdsusila@gmail.com](mailto:anasdsusila@gmail.com)

Disetujui 11 Mei 2015/ *Published online* 18 Mei 2015

**ABSTRACT**

*The research aims to determine the effect dosage of organic fertilizers and the addition of inorganic fertilizer on the growth and harvest of kenikir (*Cosmos caudatus*) and katuk (*Sauropus androgynus*) was conducted in Vegetable Garden, Field Unit Darmaga, University Farm, Bogor Agricultural University from June 2008 to November 2008. The experimental design used is the single factor randomized complete block design consisted of 6 treatments and 4 groups. The treatment is, the dosage of cow manure 0 ton ha<sup>-1</sup>, 5 ton ha<sup>-1</sup>, 10 ton ha<sup>-1</sup>, 20 ton ha<sup>-1</sup>, a dosage of 20 ton ha<sup>-1</sup> of cow manure plus dosage of 100 kg ha<sup>-1</sup> NPK compound fertilizer, and the dosage of cow manure 20 ton ha<sup>-1</sup> plus dosage of 200 kg ha<sup>-1</sup> NPK compound fertilizer. The observations in kenikir plant was, the power to grow, plant height, and number of leaves, whereas in katuk plants observed the power to grow, plant height, leaf number, number of leaflets, and the harvest weight. The results showed dosage of cow manure and cow manure plus NPK compound fertilizer did not significantly affect the ability to grow and the number of leaves kenikir and katuk plants, along the number of leaflets and crops harvest weight katuk. Results were significantly different on kenikir plant height at 2 weeks after planting and increase katuk plant height at 6, 7, 8, 9, and 11 weeks after planting. Kenikir plants at 4 weeks after planting start flowering later as height to be slow and the young leaves can not appear and grow, so there are no parts that can be consumed and harvested. Kenikir plants died at 8 weeks after planting.*

*Keywords: dosage, harvest weight, NPK compound fertilizer*

**ABSTRAK**

*Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh dosis pupuk organik dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman kenikir (*Cosmos caudatus*) dan katuk (*Sauropus androgynus*) yang dilaksanakan di Vegetable Garden, Unit Lapangan Darmaga, University Farm, Institut Pertanian Bogor mulai Juni 2008 hingga November 2008. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu rancangan acak kelompok faktor tunggal terdiri atas 6 perlakuan dan 4 kelompok. Perlakuan tersebut yaitu, dosis pupuk kandang sapi 0 ton ha<sup>-1</sup>, 5 ton ha<sup>-1</sup>, 10 ton ha<sup>-1</sup>, 20 ton ha<sup>-1</sup>, dosis pupuk kandang sapi 20 ton ha<sup>-1</sup> ditambah pupuk majemuk NPK dosis 100 kg ha<sup>-1</sup>, dan dosis pupuk kandang sapi 20 ton ha<sup>-1</sup> ditambah pupuk majemuk NPK dosis 200 kg ha<sup>-1</sup>. Pengamatan yang dilakukan pada tanaman kenikir yaitu, daya tumbuh, tinggi tanaman, dan jumlah daun, sedangkan pada tanaman katuk diamati daya tumbuh, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anak daun, dan bobot panen. Hasil penelitian menunjukkan dosis pupuk kandang sapi dan pupuk kandang sapi yang ditambah pupuk majemuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap daya tumbuh dan jumlah daun tanaman kenikir dan katuk, serta jumlah anak daun dan bobot panen tanaman katuk. Hasil yang berbeda nyata pada tinggi tanaman kenikir umur 2 MST dan pertambahan tinggi tanaman katuk umur 6, 7, 8, 9, dan 11 MST. Tanaman kenikir umur 4 MST mulai berbunga kemudian pertambahan tinggi menjadi lambat dan daun muda tidak dapat muncul serta berkembang, sehingga tidak ada bagian yang dapat dikonsumsi dan dipanen. Tanaman kenikir mati pada 8 MST.*

*Kata kunci: bobot panen, dosis, pupuk NPK majemuk*

## PENDAHULUAN

Tanaman sayuran *indigenous* merupakan tanaman yang berasal dari suatu wilayah atau ekosistem tertentu kemudian diperkenalkan dan dapat beradaptasi dengan kondisi lingkungan asli Indonesia sehingga dapat dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Tanaman sayuran *indigenous* pada umumnya dikenal terlebih dahulu oleh masyarakat karena khasiatnya sebagai obat, kemudian dalam perkembangannya masyarakat mulai mencoba mengkonsumsinya sebagai sayuran (Putrasamedja, 2005).

Tanaman sayuran *indigenous* umumnya memiliki kandungan nutrisi yang hampir sama dengan tanaman sayuran lain seperti karbohidrat, lemak, protein, vitamin, serat, dan mineral. Kandungan nutrisi yang terdapat dalam tanaman sayuran *indigenous* tersebut dipengaruhi oleh potensi genetik tanaman dan lingkungan pertumbuhannya (Rubatzky and Yamaguchi, 1998). Penelitian yang dilakukan oleh Batari (2007) melaporkan bahwa beberapa tanaman sayuran *indigenous* terbukti mengandung senyawa flavonoid pada bagian daun, sehingga dapat dikatakan bahwa tanaman sayuran *indigenous* secara genetik dapat menghasilkan antioksidan. Senyawa flavonoid pada tanaman sayuran secara umum dapat terbentuk dan terakumulasi dalam sel karena pengaruh metabolisme tanaman, hara yang diserap tanaman merupakan faktor pembatas kemampuan metabolisme tanaman tersebut (Salisbury and Ross, 1995).

Unsur hara yang diserap oleh tanaman sayuran diperoleh dari dalam tanah dan pemberian pupuk. Pupuk yang diberikan pada lahan budidaya tanaman sayuran terdiri atas dua jenis, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik dapat berupa pupuk dari kotoran hewan atau dari sisa-sisa tanaman dan jasad renik, sementara pupuk anorganik merupakan pupuk yang dibuat dengan kandungan unsur hara tertentu (Hakim, 1986). Pemberian pupuk organik dan pupuk anorganik dilakukan pada budidaya tanaman sayuran dengan tujuan melengkapi dan mengoptimalkan pemberian unsur hara pada lahan budidaya sayuran karena tanah tidak selalu menyediakan hara dalam jumlah cukup bagi pertumbuhan tanaman (Williams *et al.*, 1993).

Penelitian yang dilakukan oleh Oikeh dan Asiegbu (1993) menunjukkan bahwa perbedaan dosis unsur nitrogen, fosfor, dan kalium yang terdapat dalam pupuk kandang dapat mempengaruhi bobot buah tomat. Penelitian mengenai hasil dan kandungan nutrisi tanaman sayuran yang dilakukan oleh Warman and Havard (1996) menunjukkan bahwa pupuk organik dan

pestisida yang ditambahkan pada sistem budi daya sayuran dapat meningkatkan mineral natrium pada umbi wortel dan kentang. Kedua penelitian tersebut membuktikan bahwa pemberian pupuk pada tanaman sayuran dapat mempengaruhi nilai komersialnya, seperti bobot buah dan kandungan gizinya.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Batari (2007), kenikir dan katuk merupakan jenis tanaman sayuran *indigenous* dengan kandungan antioksidan tertinggi. Kenikir dan katuk merupakan tanaman sayuran yang telah banyak dikenal oleh masyarakat di Jawa Barat dan merupakan bagian dari komoditi pertanian yang bernilai tinggi (Putrasamedja, 2005). Oleh karena itu, penelitian dosis pupuk dilakukan untuk mempelajari lebih lanjut mengenai pertumbuhan dan hasil panen tanaman sayuran kenikir dan katuk. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh dosis pupuk organik dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman kenikir (*Cosmos caudatus*) dan katuk (*Sauropus androgynus*).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di *Vegetable Garden*, Unit Lapangan Darmaga, *University Farm*, Institut Pertanian Bogor mulai Juni 2008 hingga November 2008. Bahan yang digunakan adalah benih tanaman kenikir (*Cosmos caudatus*) dan stek batang tanaman katuk (*Sauropus androgynus*) yang berasal dari Desa Tenjolaya, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor; tanah dan kascing sebagai media persemaian; pupuk kandang sapi serta pupuk majemuk NPK (15-15-15). Alat yang digunakan dalam penelitian cangkul, koret, gembor, *hand sprayer*, instalasi irigasi *sprinkler*, *polybag* ukuran 10 x 20 cm, *tray* ukuran 8 x 16 lubang, alat ukur, gunting stek, timbangan analitik.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan enam perlakuan dosis pupuk dan empat ulangan, sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Perlakuan tersebut yaitu, dosis pupuk kandang sapi 0 ton ha<sup>-1</sup> (P1), dosis pupuk kandang sapi 5 ton ha<sup>-1</sup> (P2), dosis pupuk kandang sapi 10 ton ha<sup>-1</sup> (P3), dosis pupuk kandang sapi 20 ton ha<sup>-1</sup> (P4), dosis pupuk kandang sapi 20 ton ha<sup>-1</sup> yang ditambah dosis pupuk majemuk NPK 100 kg ha<sup>-1</sup> (P5), dan dosis pupuk kandang sapi 20 ton ha<sup>-1</sup> yang ditambah dosis pupuk majemuk NPK 200 kg ha<sup>-1</sup> (P6). Penelitian dimulai dengan persemaian. Media persemaian adalah tanah dan pupuk kandang (1:1). Lahan penelitian seluas 300 m persegi diolah terlebih dahulu dengan membuat bedengan

berukuran 1 x 5 m dan parit dengan jarak 30 cm antar bedengan. Pengolahan lahan dilanjutkan dengan membersihkan gulma dan mencampurkan tanah dengan pupuk kandang sesuai dosis yang direncanakan. Bibit tanaman yang merupakan hasil persemaian ditanam pada lahan yang telah disiapkan dengan jarak tanam 50 x 50 cm. Setiap bedeng berisi 2 baris tanaman sehingga jumlah populasi per bedeng adalah 20 tanaman. Pemberian pupuk majemuk dilakukan saat penanaman dengan membuat alur di samping baris tanaman. Pengairan di lahan dilakukan dengan menggunakan *sprinkler*. Pengamatan yang dilakukan selama penelitian adalah pengamatan pertumbuhan vegetatif dan pengamatan saat panen.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

*Kenikir (Cosmos caudatus)*

Jumlah daun dan daya tumbuh tanaman kenikir menunjukkan respon yang tidak berbeda nyata baik dipupuk menggunakan pupuk kandang sapi, NPK, maupun campuran keduanya. Perlakuan dosis pupuk kandang sapi dan NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kenikir hanya pada minggu kedua.

*Daya Tumbuh*

Hasil uji F (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang sapi dan pupuk majemuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap daya tumbuh tanaman kenikir. Perubahan lokasi pertumbuhan tanaman kenikir dari media persemaian ke lahan penelitian, yang mana lingkungan tumbuh persemaian lebih ternaungi,

menyebabkan tanaman kenikir sulit beradaptasi pada lingkungan tumbuh lahan penelitian. Keadaan tersebut mengakibatkan kegiatan penyulaman harus dilakukan sebanyak dua kali karena hingga umur 2 MST masih terdapat tanaman kenikir yang mati.

Tabel 1. Rataan pengaruh perlakuan terhadap peubah daya tumbuh tanaman kenikir (*Cosmos caudatus*)

| Dosis Pupuk Kandang Sapi                             | Persentase daya tumbuh |       |
|--|------------------------|-------|
|  | 1 MST                  | 2 MST |
| 0 ton h <sup>-1</sup>                                | 84.72                  | 89.86 |
| 5 ton h <sup>-1</sup>                                | 83.33                  | 92.22 |
| 10 ton h <sup>-1</sup>                               | 86.80                  | 94.86 |
| 20 ton h <sup>-1</sup>                               | 74.86                  | 93.61 |
| 20 ton h <sup>-1</sup> + 100 kg ha <sup>-1</sup> NPK | 80.41                  | 91.10 |
| 20 ton h <sup>-1</sup> + 200 kg ha <sup>-1</sup> NPK | 81.94                  | 87.36 |
| Uji F  | tn                     | tn    |
| KK   | 10.56                  | 4.08  |

Keterangan: tn: tidak berbeda nyata

*Tinggi Tanaman*

Perlakuan dosis pupuk kandang sapi dan pupuk majemuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman kenikir umur 1 MST. Hasil uji F (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan hasil yang berbeda nyata saat tanaman berumur 2 MST. Tanaman yang menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman paling tinggi adalah tanaman pada perlakuan dosis pupuk kandang sapi 20 ton ha<sup>-1</sup>. Tinggi tanaman mulai umur 3 hingga 8 MST tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata.

Tabel 2. Rataan pengaruh perlakuan terhadap peubah tinggi tanaman kenikir (*Cosmos caudatus*)

| Dosis Pupuk Kandang Sapi                             | Tinggi tanaman |         |       |       |       |       |       |       |
|--|----------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  | 1 MST          | 2 MST   | 3 MST | 4 MST | 5 MST | 6 MST | 7 MST | 8 MST |
|  | cm.....%       |         |       |       |       |       |       |       |
| 0 ton h <sup>-1</sup>                                | 6.70           | 8.66c   | 14.63 | 17.80 | 17.98 | 18.01 | 20.01 | 20.18 |
| 5 ton h <sup>-1</sup>                                | 6.83           | 9.09a   | 14.53 | 17.79 | 19.07 | 19.67 | 22.74 | 23.37 |
| 10 ton h <sup>-1</sup>                               | 6.85           | 9.06ab  | 14.29 | 17.72 | 17.85 | 18.02 | 20.31 | 20.44 |
| 20 ton h <sup>-1</sup>                               | 6.73           | 9.11a   | 14.64 | 18.09 | 19.54 | 20.18 | 23.29 | 24.05 |
| 20 ton h <sup>-1</sup> + 100 kg ha <sup>-1</sup> NPK | 6.72           | 8.87abc | 14.38 | 18.02 | 18.09 | 18.15 | 20.49 | 20.80 |
| 20 ton h <sup>-1</sup> + 200 kg ha <sup>-1</sup> NPK | 6.68           | 8.79bc  | 14.46 | 17.90 | 18.03 | 18.19 | 20.54 | 20.67 |
| Uji F  | tn             | *       | tn    | tn    | tn    | tn    | tn    | tn    |
| KK   | 1.42           | 2.02    | 1.62  | 1.18  | 6.46  | 8.91  | 9.92  | 11.74 |

Keterangan: Angka yang tidak diikuti huruf atau diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Duncan's Multiple Range Test pada taraf 5%, tn: tidak berbeda nyata, simbol \*: berbeda nyata

Hasil yang diperoleh pada pengamatan 2 MST menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan 20 ton ha<sup>-1</sup> menghasilkan rata-rata tertinggi (9.11 cm), tetapi tidak berbeda nyata dengan rata-rata tinggi tanaman pada

perlakuan 5 ton ha<sup>-1</sup> (9.09 cm). Rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan 10 ton ha<sup>-1</sup> (9.06 cm) juga tidak berbeda nyata dengan rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan 20 ton ditambah NPK 100 kg ha<sup>-1</sup> (8.87 cm).

*Jumlah Daun*

Hasil uji F (Tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang sapi dan pupuk majemuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kenikir. Jumlah daun tanaman kenikir bertambah setiap minggunya, tetapi saat 6 MST jumlah daun

tanaman kenikir tidak banyak bertambah dan akhirnya saat 7 MST jumlah daun tanaman kenikir tidak lagi bertambah. Jumlah daun yang tidak lagi bertambah tersebut terjadi karena penambahan daun telah berganti dengan penambahan bunga.

Tabel 3. Rataan pengaruh perlakuan terhadap peubah jumlah daun tanaman kenikir (*Cosmos caudatus*)

| Dosis Pupuk Kandang Sapi                             | Jumlah daun |       |       |       |       |
|--|-------------|-------|-------|-------|-------|
|  | 2 MST       | 3 MST | 4 MST | 5 MST | 6 MST |
| 0 ton h <sup>-1</sup>                                | 7.50        | 11.45 | 12.85 | 13.20 | 13.20 |
| 5 ton h <sup>-1</sup>                                | 8.30        | 12.35 | 15.35 | 18.85 | 19.90 |
| 10 ton h <sup>-1</sup>                               | 7.50        | 11.55 | 13.30 | 13.45 | 13.45 |
| 20 ton h <sup>-1</sup>                               | 8.75        | 12.75 | 15.05 | 18.70 | 19.05 |
| 20 ton h <sup>-1</sup> + 100 kg ha <sup>-1</sup> NPK | 7.85        | 11.85 | 13.00 | 13.40 | 13.40 |
| 20 ton h <sup>-1</sup> + 200 kg ha <sup>-1</sup> NPK | 8.00        | 12.00 | 13.10 | 13.30 | 13.30 |
| Uji F  | tn          | tn    | tn    | tn    | tn    |
| KK   | 10.37       | 7.18  | 15.88 | 35.63 | 39.84 |

Keterangan: tn: tidak berbeda nyata

*Tanaman Mati*

Pengamatan terhadap tanaman kenikir umur 4 MST menunjukkan penambahan tinggi tanaman kenikir di beberapa bedeng mulai berkurang jika dibandingkan dengan pengamatan pada minggu-minggu sebelumnya. Jumlah daun tanaman kenikir pada beberapa bedeng yang sama juga mulai berkurang sehingga tanaman tampak kerdil. Terlihat bahwa pada beberapa tanaman kenikir tersebut adanya bunga di bagian titik tumbuh utama. Keadaan tanaman kenikir yang demikian terjadi karena tanaman mengalami perubahan arah pertumbuhan dari vegetatif ke generatif.

Pertambahan tinggi tanaman dan jumlah daun yang berkurang serta munculnya bunga kemudian terjadi pada tanaman-tanaman kenikir yang lain dan menyebabkan daun-daun muda dan segar yang seharusnya dipanen tidak muncul. Keadaan tersebut menyebabkan tanaman kenikir tidak dapat dipanen karena tidak dapat menghasilkan bagian tanaman untuk dikonsumsi sebagai sayuran. Saat tanaman kenikir berumur 8 MST, bunga tanaman kenikir mulai mengering dan beberapa hari kemudian mengalami kematian.

*Katuk (Sauropus androgynus)*

Jumlah daun, daya tumbuh, jumlah anak daun, serta bobot panen menunjukkan respon yang tidak berbeda nyata baik dipupuk menggunakan pupuk kandang sapi, NPK, maupun campuran keduanya. Perlakuan dosis pupuk kandang sapi serta kombinasi pupuk kandang sapi dan NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman katuk pada umur 6, 7, 8, 9, dan 11 MST.

*Daya Tumbuh*

Pengamatan daya tumbuh tanaman katuk dilakukan umur 1 MST dan langsung dilakukan penyulaman. Hasil uji F (Tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang sapi dan pupuk majemuk NPK tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap daya tumbuh tanaman katuk. Berdasarkan data pada tabel, kisaran daya tumbuh tanaman katuk untuk seluruh perlakuan antara 79.30% hingga 87.50%.

Tabel 4. Rataan pengaruh perlakuan terhadap peubah daya tumbuh tanaman katuk (*Sauropus androgynus*)

| Dosis Pupuk Kandang Sapi                             | Persentase Daya Tumbuh |
|--|------------------------|
| 0 ton h <sup>-1</sup>                                | 87.50                  |
| 5 ton h <sup>-1</sup>                                | 80.83                  |
| 10 ton h <sup>-1</sup>                               | 85.00                  |
| 20 ton h <sup>-1</sup>                               | 79.30                  |
| 20 ton h <sup>-1</sup> + 100 kg ha <sup>-1</sup> NPK | 80.14                  |
| 20 ton h <sup>-1</sup> + 200 kg ha <sup>-1</sup> NPK | 83.47                  |
| Uji F  | tn                     |
| KK   | 7.80                   |

Keterangan: tn: tidak berbeda nyata

*Tinggi Tanaman*

Perlakuan dosis pupuk kandang sapi dan pupuk majemuk NPK tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap penambahan tinggi tanaman katuk hingga umur 5 MST. Hasil uji F (Tabel 5) menunjukkan perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap peubah penambahan tinggi tanaman katuk umur 6, 7, 8, 9, dan 11 MST. Rata-rata penambahan tinggi tanaman tertinggi saat 6 MST didapat pada perlakuan 20 ton ha<sup>-1</sup> (3.03 cm) yang tidak

berbeda nyata dengan perlakuan 10 ton ha<sup>-1</sup> (2.72 cm) dan perlakuan 20 ton ditambah NPK 100 kg ha<sup>-1</sup> (2.52 cm). Rata-rata pertambahan tinggi tanaman tertinggi saat 7 MST didapat pada perlakuan 20 ton ha<sup>-1</sup> (4.81 cm) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan 20 ton ditambah NPK 100 kg ha<sup>-1</sup> (4.61 cm) dan perlakuan 20 ton ditambah NPK 200 kg ha<sup>-1</sup> (4.57 cm).

Rata-rata pertambahan tinggi tanaman tertinggi saat 8 dan 9 MST didapat pada perlakuan

20 ton ditambah NPK 100 kg ha<sup>-1</sup>, berturut-turut 2.58 cm dan 2.44 cm, yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan 20 ton ha<sup>-1</sup> dan perlakuan 20 ton ditambah NPK 200 kg ha<sup>-1</sup>. Rata-rata pertambahan tinggi tanaman tertinggi saat 11 MST didapat pada perlakuan 20 ton ditambah NPK 200 kg ha<sup>-1</sup> (2.41 cm) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan 20 ton ditambah NPK 100 kg ha<sup>-1</sup> (2.37 cm) dan perlakuan 20 ton ha<sup>-1</sup> (2.26 cm).

Tabel 5. Rataan pengaruh perlakuan pemupukan terhadap peubah pertambahan tinggi tanaman katuk (*Sauropus androgynus*)

| Dosis Pupuk Kandang Sapi                             | Tinggi tanaman |       |       |       |        |        |        |         |        |
|--|----------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|--------|
|  | 2 MST          | 3 MST | 4 MST | 5 MST | 6 MST  | 7 MST  | 8 MST  | 9 MST   | 10 MST |
|  | cm             |       |       |       |        |        |        |         |        |
| 0 ton h <sup>-1</sup>                                | 1.65           | 1.50  | 2.65  | 2.62  | 2.27b  | 4.21c  | 2.16b  | 1.93c   | 1.51   |
| 5 ton h <sup>-1</sup>                                | 1.65           | 1.47  | 2.60  | 2.42  | 2.13b  | 4.28bc | 2.22b  | 2.11bc  | 1.69   |
| 10 ton h <sup>-1</sup>                               | 1.65           | 1.82  | 2.85  | 2.40  | 2.72ab | 4.29bc | 2.31ab | 2.18abc | 1.66   |
| 20 ton h <sup>-1</sup>                               | 1.50           | 1.52  | 3.15  | 2.92  | 3.03a  | 4.81a  | 2.57a  | 2.35ab  | 1.98   |
| 20 ton h <sup>-1</sup> + 100 kg ha <sup>-1</sup> NPK | 1.65           | 1.87  | 3.17  | 2.52  | 2.52ab | 4.61ab | 2.58a  | 2.44a   | 1.76   |
| 20 ton h <sup>-1</sup> + 200 kg ha <sup>-1</sup> NPK | 1.50           | 1.80  | 3.20  | 2.62  | 2.32b  | 4.57ab | 2.43ab | 2.34ab  | 1.87   |
| Uji F  | tn             | tn    | tn    | tn    | *      | *      | *      | *       | tn     |
| KK   | 12.18          | 18.93 | 18.37 | 11.11 | 14.96  | 4.95   | 7.61   | 8.26    | 13.78  |

Keterangan: Angka yang tidak diikuti huruf atau diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Duncan's Multiple Range Test pada taraf 5%, tn: tidak berbeda nyata, simbol \*: berbeda nyata

**Jumlah Daun**

Hasil uji F (Tabel 6) menunjukkan perlakuan dosis pupuk kandang sapi dan pupuk majemuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman katuk.

Pertambahan jumlah daun setiap minggu berkisar antara 1.30 hingga 3.90 daun, sementara jumlah daun saat panen berkisar antara 10.90 hingga 11.75 daun.

Tabel 6. Rataan pengaruh perlakuan terhadap peubah jumlah daun tanaman katuk (*Sauropus androgynus*)

| Dosis Pupuk Kandang Sapi     | Jumlah daun |       |       |        |        |
|------------------------------|-------------|-------|-------|--------|--------|
|                              | 0 MST       | 3 MST | 7 MST | 11 MST | 15 MST |
| 0 ton h-1                    | 2.50        | 3.90  | 7.50  | 9.40   | 10.90  |
| 5 ton h-1                    | 2.55        | 3.90  | 7.50  | 9.50   | 11.15  |
| 10 ton h-1                   | 2.60        | 3.90  | 7.40  | 9.60   | 11.30  |
| 20 ton h-1                   | 2.75        | 4.05  | 7.75  | 9.75   | 11.70  |
| 20 ton h-1 + 100 kg ha-1 NPK | 2.45        | 3.90  | 7.80  | 9.50   | 11.70  |
| 20 ton h-1 + 200 kg ha-1 NPK | 2.65        | 4.20  | 8.05  | 9.55   | 11.75  |
| Uji F                        | tn          | tn    | tn    | tn     | tn     |
| KK                           | 6.87        | 8.54  | 4.80  | 4.79   | 5.92   |

Keterangan: tn: tidak berbeda nyata

**Jumlah Anak Daun**

Hasil uji F (Tabel 7) menunjukkan perlakuan dosis pupuk kandang sapi dan pupuk majemuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anak daun tanaman katuk. Pertambahan

jumlah anak daun setiap minggu berkisar antara 8.15 hingga 17.65 anak daun, sementara jumlah anak daun saat panen berkisar antara 50.55 hingga 62.60 anak daun.

Tabel 7. Rataan pengaruh perlakuan terhadap peubah jumlah anak daun tanaman katuk (*Sauropus androgynus*)

| Dosis Pupuk Kandang Sapi     | Jumlah anak daun |       |       |        |        |
|------------------------------|------------------|-------|-------|--------|--------|
|                              | 0 MST            | 3 MST | 7 MST | 11 MST | 15 MST |
| 0 ton h-1                    | 7.85             | 16.00 | 28.20 | 38.70  | 50.55  |
| 5 ton h-1                    | 8.30             | 17.35 | 31.10 | 45.95  | 61.15  |
| 10 ton h-1                   | 7.85             | 17.40 | 31.25 | 48.00  | 61.80  |
| 20 ton h-1                   | 8.25             | 17.05 | 29.35 | 41.55  | 59.20  |
| 20 ton h-1 + 100 kg ha-1 NPK | 8.50             | 17.50 | 31.85 | 49.45  | 62.60  |
| 20 ton h-1 + 200 kg ha-1 NPK | 8.00             | 16.60 | 28.10 | 42.35  | 54.20  |
| Uji F                        | tn               | tn    | tn    | tn     | tn     |
| KK                           | 5.56             | 10.34 | 15.59 | 30.61  | 28.42  |

Keterangan: tn: tidak berbeda nyata

*Hasil Bobot Panen*

Panen tanaman katuk pada penelitian ini dilakukan satu kali. Hasil uji F (Tabel 8) menunjukkan perlakuan dosis pupuk kandang sapi dan pupuk majemuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap bobot hasil panen tanaman katuk, baik bobot panen per petak maupun bobot panen per tanaman.

Tabel 8. Rataan pengaruh perlakuan terhadap hasil panen tanaman katuk (*Sauropus androgynus*)

| Dosis Pupuk Kandang Sapi                             | bobot hasil panen |             |
|--|-------------------|-------------|
|  | per petak         | per tanaman |
|  | .....g.....       |             |
| 0 ton h <sup>-1</sup>                                | 43.61             | 9.04        |
| 5 ton h <sup>-1</sup>                                | 67.15             | 12.18       |
| 10 ton h <sup>-1</sup>                               | 68.27             | 11.53       |
| 20 ton h <sup>-1</sup>                               | 78.09             | 12.84       |
| 20 ton h <sup>-1</sup> + 100 kg ha <sup>-1</sup> NPK | 88.17             | 12.83       |
| 20 ton h <sup>-1</sup> + 200 kg ha <sup>-1</sup> NPK | 51.72             | 8.67        |
| Uji F  | tn                | tn          |
| KK   | 77.26             | 49.29       |

Keterangan: tn: tidak berbeda nyata

*Frekuensi Panen dan Bobot Panen per Tahun*

Berdasarkan data pertambahan tinggi tanaman katuk, diketahui bahwa setiap minggu tanaman katuk bertambah tinggi antara 1.60 hingga 4.46 cm (nilai tengah 2.86 cm). Jika tanaman katuk dapat dipanen setelah pucuk mencapai panjang minimal 20 cm, maka diperkirakan periode antara panen yang satu dengan panen berikutnya adalah 9-10 minggu. Berdasarkan data bobot panen dan jumlah anak daun tanaman, diketahui bahwa satu tangkai daun dapat memiliki bobot rata-rata 0.90 g dan 5.10 anak daun. Jika setiap minggu jumlah tangkai daun bertambah sebanyak 2.21 daun, maka dapat diperoleh perkiraan bobot panen rata-rata per

tanaman dalam satu periode adalah 18.89 g. Berdasarkan percobaan pada penelitian ini, jumlah tanaman yang dapat dipanen tiap ha adalah 40 000 tanaman. Berdasarkan perhitungan di atas, diperkirakan dalam satu tahun tanaman katuk dapat dipanen sebanyak 4 kali, sehingga perkiraan total bobot panen katuk per tahun adalah 3.02 ton ha<sup>-1</sup>.

*Pembahasan*

Pupuk kandang sapi dan NPK memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap daya tumbuh dan jumlah daun tanaman kenikir. Penelitian mengenai pertumbuhan dan hasil tanaman kenikir yang dilakukan oleh Lestari (2008) memperoleh hasil bahwa perlakuan jenis pupuk antara pupuk organik dan anorganik di tanah dengan kemasaman 4.3 tidak mempengaruhi jumlah daun tanaman kenikir. Peningkatan dosis pupuk dan ketersediaan hara dalam tanah tidak meningkatkan pertumbuhan tanaman diduga karena sifat tanah yang terlalu masam bagi tanaman kenikir. Kondisi tanah dengan kemasaman tinggi akan menurunkan nilai kapasitas tukar kation tanah sehingga ion hara yang diperlukan oleh tanaman kurang tersedia di daerah perakaran, meskipun jumlah ketersediaan hara dalam tanah tinggi (Hakim, 1986).

Perlakuan dosis pupuk kandang sapi 20 ton ha<sup>-1</sup> memberikan hasil tinggi tanaman kenikir tertinggi pada umur 2 MST, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 5 ton ha<sup>-1</sup> dan perlakuan 20 ton ditambah NPK 100 kg ha<sup>-1</sup>. Hal tersebut menunjukkan bahwa baik pupuk kandang sapi maupun yang dicampur dengan NPK secara umum tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap tinggi tanaman kenikir. Hasil yang demikian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2008) dimana perlakuan jenis pupuk tidak mempengaruhi pertambahan tinggi tanaman kenikir.

Tanaman kenikir pada awal penanaman dapat tumbuh dengan baik di lahan. Saat tanaman

berumur 4 MST, tanaman kenikir mulai berbunga kemudian pertambahan tinggi tanaman dan jumlah daun berkurang. Merujuk pada Lampiran 6, berkurangnya pertambahan tinggi tanaman dan jumlah daun diduga karena kurangnya ketersediaan air pada minggu pertama tanaman di lahan, sehingga tanaman lebih cepat mengalami perubahan arah pertumbuhan dari vegetatif ke generatif. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2008) dimana tidak adanya hujan pada hari-hari pertama tanaman kenikir di lahan menyebabkan tanaman kenikir mengalami kekeringan sehingga tanaman tampak kerdil dan akhirnya mati.

Pupuk kandang sapi dan NPK memberikan pengaruh yang tidak berbeda terhadap daya tumbuh, jumlah daun, dan jumlah anak daun tanaman katuk. Hal tersebut sejalan dengan penelitian mengenai pertumbuhan dan hasil tanaman katuk yang dilakukan oleh Lestari (2008) dimana perlakuan jenis pupuk antara pupuk organik dan anorganik di tanah dengan kemasaman 4.3 tidak mempengaruhi jumlah daun dan jumlah cabang tanaman katuk.

Perlakuan dosis pupuk kandang sapi 20 ton ha<sup>-1</sup> memberikan hasil pertambahan tinggi tanaman tertinggi pada umur 6 dan 7 MST, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 10 ton ha<sup>-1</sup>, perlakuan 20 ton ditambah NPK 100 kg ha<sup>-1</sup>, dan perlakuan 20 ton ditambah NPK 200 kg ha<sup>-1</sup>. Saat tanaman berumur 8, 9, dan 11 MST, pertambahan tinggi tanaman tertinggi didapat pada perlakuan yang berbeda, namun perlakuan 20 ton ha<sup>-1</sup>, perlakuan 20 ton ditambah NPK 100 kg ha<sup>-1</sup>, dan perlakuan 20 ton ditambah NPK 200 kg ha<sup>-1</sup> tidak berbeda nyata satu dengan lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa baik pupuk kandang sapi maupun yang dicampur dengan NPK secara umum tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertambahan tinggi tanaman katuk. Perbedaan hasil pertambahan tinggi tanaman tertinggi saat umur 6, 7, 8, 9, dan 11 MST tersebut diduga terjadi karena masing-masing petak percobaan tanaman katuk mengalami volume air kapasitas lapang pada waktu yang berbeda.

Pupuk kandang sapi dan NPK memberikan pengaruh yang tidak berbeda terhadap bobot panen tanaman katuk, baik bobot panen per petak maupun bobot panen per tanaman. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2008) dimana perlakuan jenis pupuk tidak mempengaruhi bobot panen tanaman katuk. Penelitian mengenai pertumbuhan dan hasil tanaman katuk yang dilakukan oleh Pambayun (2008) memperoleh hasil bahwa jarak tanam dapat mempengaruhi bobot panen per petak tanaman katuk, dimana titik

produksi optimum dicapai pada populasi 160 000 tanaman ha<sup>-1</sup> atau jarak tanam 50 x 12.5 cm. Dengan demikian, dosis pupuk yang diberikan tidak mempengaruhi produksi tanaman katuk, tetapi jarak tanam dan jumlah populasi dapat mempengaruhi produksi tanaman katuk.

## KESIMPULAN

Dosis pupuk kandang sapi 0 hingga 20 ton ha<sup>-1</sup>, serta kombinasi pupuk kandang sapi 20 ton ha<sup>-1</sup> dengan pupuk majemuk NPK (15-15-15) 100 dan 200 kg ha<sup>-1</sup> tidak mempengaruhi pertumbuhan tanaman kenikir. Dosis pupuk kandang sapi 0 hingga 20 ton ha<sup>-1</sup>, serta kombinasi pupuk kandang sapi 20 ton ha<sup>-1</sup> dengan pupuk majemuk NPK (15-15-15) 100 dan 200 kg ha<sup>-1</sup> tidak mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman katuk.

Penggunaan pupuk kandang sapi serta kombinasi pupuk kandang dan NPK mempengaruhi pertambahan tinggi tanaman katuk umur 6, 7, 8, 9, dan 11 MST. Perlakuan dosis pupuk kandang sapi 20 ton ha<sup>-1</sup> memberikan hasil pertambahan tinggi tanaman tertinggi pada tanaman katuk, baik dengan atau tanpa NPK.

## DAFTAR PUSTAKA

- Batari, R. 2007. Identifikasi senyawa flavonoid pada sayuran *indigenous* Jawa Barat [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Hakim, N. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Lampung (ID): Penerbit Universitas Lampung.
- Lestari, M.A. 2008. Pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan dan produktivitas beberapa sayuran *indigenous* [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Oikeh, S.O., Asiegbu, J.E. 1993. Growth and yield responses of tomatoes to sources and rates of organic manures in ferralitic soils. *Bioresources technology* 45:21-25.
- Pambayun, R. 2008. Pengaruh jarak tanam terhadap produksi beberapa sayuran *indigenous* [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Putrasamedja, S. 2005. Eksplorasi dan koleksi sayuran *indigenous* di Kabupaten Karawang, Purwakarta, dan Subang. *Bul. Plasma Nutfah Balitsa Bandung* 11(1):16-20.

- Rubatzky, V.E., Yamaguchi, M. 1998. *Sayuran Dunia: Prinsip, Produksi, dan Gizi*. Herison, C., penerjemah. Bandung (ID): Penerbit ITB. Terjemah dari : *World Vegetables: Principles, Production, and Nutritive Values*.
- Salisbury, F.B., Ross, C.W. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. Lukman, D. R., Sumaryono, penerjemah. Bandung (ID): Penerbit ITB Terjemah dari : *Plant Physiology - Third Edition*.
- Warman, P.R., Havard, K.A. 1996. Yield, vitamin, and mineral content of four vegetables grown with either composted manure or conventional fertilizer. *J. Veg. Crop Prod.* 2(1):13-25.
- Williams, C.N., Uzo, J.O., Peregrine, W.T.H. 1993. *Produksi Sayuran di Daerah Tropika*. Ronoprawiro, S., penerjemah. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Press Terjemah dari : *Vegetable Production in the Tropics*.