

RESPON VARIETAS KENAF (*Hibiscus cannabinus* L.) TERHADAP PUPUK NITROGEN DAN PUPUK KOTORAN AYAM

THE RESPONSE OF KENAF VARIETIES (*Hibiscus cannabinus* L.) THE NITROGEN AND CHICKEN MANURE FERTILIZER

Daryono^{(1)*}

^{(1)*} Program Studi Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Samarinda

Abstract

The reaserch was conducted to analyze the interaction of the responses of varieties, N and chicken manure fertillizer, analizies of varieties treatment, analizies dosage of N and chicken manure fertilizer to growth, yield an quality of kenaf fiber. The design of the reaserch used (split-split plot design) in a Randomized Block Design (RBD) factorial. The main plot is Nitrogen fertilizer (N), sub plot is chicken manure fertilizer and the sub-subplot is kenaf varieties (V). The all treatment was repeated in three replications. The number of plants in the researd are 2.700 units. Plot square is 2,25 cm² respectively. The results showed, the interaction have occured 75 days after planted to the plant high. Nitrogen fertilizer (30 gram urea/plot) after manure fertilizer (3.380 g chicken manure fertilizer/plot), KR-14 variety.

Keyword: Fertilizer, kenaf

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis interaksi respons beberapa varietas, pupuk N dan pupuk kotoran ayam dan menganalisis perlakuan varietas, menganalisis dosis pupuk N dan pupuk kotoran ayam yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil serat tanaman kenaf yang terbaik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak-Petak-Terpisah (*split-split-plot design*) dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga faktorial. Petak utama adalah pupuk nitrogen (N), anak petak pupuk kotoran ayam (K), dan anak-anak petak adalah varietas kenaf (V) masing-masing kombinasi perlakuan diulang tiga kali terdapat 2700 satuan percobaan. Sampel untuk luasan anak-anak petak 2,25 cm². Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi terjadi pada umur 75 HST terhadap tinggi tanaman kenaf, pada perlakuan dosis pupuk nitrogen (30 g urea/petak), pupuk kotoran ayam (3.380 g kotoran ayam/petak) dan varietas (KR-14).

Kata Kunci: Pupuk, Kenaf

I. Pendahuluan

Kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) merupakan tanaman penghasil serat, selain untuk bahan baku kemasan produk-produk pertanian/perkebunan, serat kenaf dapat dihasilkan berbagai produk, seperti: kertas, karung goni, pelapis dinding, interior mobil, geotekstil, *fiber drain*, *particle board*, *reinforcement plastic*. Untuk itu pemerintah Indonesia melalui sektor pertanian telah membuat kebijakan yang mengutamakan penanaman jenis-jenis tanaman yang bernilai ekonomis tinggi, memiliki prospek pemasaran yang baik, memenuhi kebutuhan serat nasional dan

mengurangi impor, diantaranya tanaman kenaf.

Guna memenuhi permintaan serat sepanjang tahun, kenaf harus ditanam dan dipanen sepanjang tahun. Mengingat terbatasnya lahan pertanian di Jawa, maka alternatif pengembangan kenaf adalah di luar Jawa, salah satunya di Kalimantan Timur. Provinsi Kalimantan Timur memiliki lahan kering 2,92 juta ha dan curah hujan 1.500-3.500 mm/tahun.

Salah satu langkah yang dapat ditempuh untuk memperbaiki kesuburan tanah adalah penambahan bahan organik. Tanaman memerlukan pupuk untuk mencukupi kebutuhan nutrisi selama proses pertumbuhan tanaman. Pemberian

pupuk organik merupakan cara tindakan pengolahan tanah yang berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah,

sehingga kesuburan tanah dapat ditingkatkan. Salah satu jenis pupuk organik adalah pupuk kotoran ayam. Kombinasi respons pemberian pupuk kotoran ayam, pupuk N merupakan salah satu cara meningkatkan hasil produksi serat tanaman kenaf.

II. METODE PENELITIAN

A. Bahan dan Alat

Penelitian dilaksanakan selama 5 bulan, Penelitian dilaksanakan di Jalan Samratulangi Rt.05 Kel. Gunung Panjang, Kecamatan Samarinda Seberang, Propinsi Kalimantan Timur.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital, meteran, mikrokaliper digital, tugal, parang, cangkul, gembor. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah latosol, benih varietas KR – 11, KR – 14 dan Hc-G4, Pupuk nitrogen (N) dan kotoran ayam, pupuk SP-36 dan KCL, air, dolomit, pestisida regent dan dithane M-45.

B. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Petak-Petak-

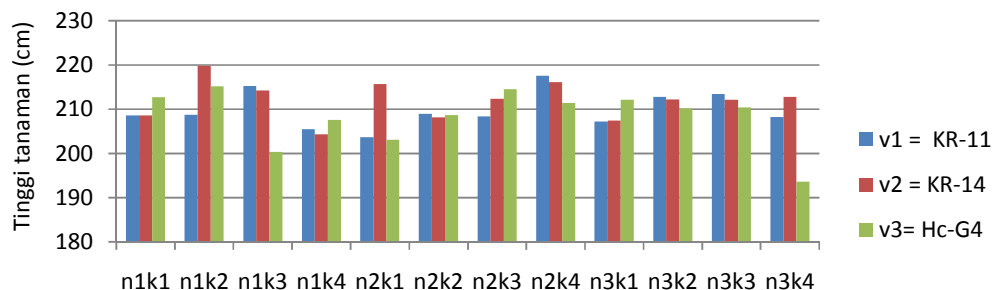
Terpisah (*split-split-plot design*) dalam rancangan dasar yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga faktorial. Sebagai petak utama adalah pupuk nitrogen, sebagai anak petak pupuk kotoran ayam, dan sebagai anak-anak petak adalah varietas kenaf, yang masing-masing dengan berbagai taraf, yaitu: (1).Dosis pupuk urea (N) n_1 : 30g urea/petak, n_2 : 40g urea/petak, n_3 : 50g urea/petak, (2).Dosis pupuk kotoran ayam (K) k_1 : 1.690g kotoran ayam/petak, k_2 : 3.380g kotoran ayam/petak, k_3 : 5.070 g kotoran ayam/petak, k_4 : 7.500 g kotoran ayam/petak, (3)Varietas kenaf (V) v_1 : KR-11, v_2 : KR-14, v_3 : Hc-G4.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Interaksi pertambahan tinggi tanaman kenaf pada ketiga faktor perlakuan ($n \times k \times v$)

Hasil analisis ragam pada ketiga faktor perlakuan berbeda nyata pada rata-rata tinggi tanaman kenaf umur 75 HST, sedangkan pada rata-rata tinggi tanaman kenaf umur 15, 30, 45, 60, 90, 105 dan 120 HST berbeda tidak nyata. Hasil rata-rata interaksi ($n \times k \times v$) tinggi tanaman kenaf umur 75 HST terdapat pada Gambar 1.

Gambar 1. Rata-rata Interaksi $n \times k \times v$ Terhadap Pertambahan Tinggi Tanaman Kenaf Umur 75 HST



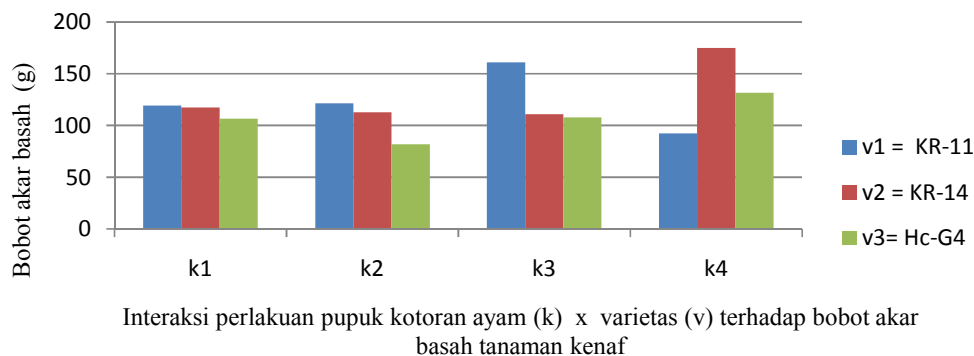
Interaksi $n \times k \times v$ terhadap pertambahan tinggi tanaman kenaf umur 75 HST

Berdasarkan uji BNT taraf 5%, rata-rata interaksi tinggi tanaman kenaf umur 75 HST tertinggi ditunjukkan oleh $n_1k_2v_2$ yaitu 219,81 cm dan terendah ditunjukkan oleh interaksi $n_3k_4v_3$ yaitu 193,63 cm.

2. Interaksi bobot akar basah tanaman kenaf pada perlakuan pupuk kandang ayam dan varietas.

Hasil analisis ragam pada ketiga faktor perlakuan, hanya kedua faktor perlakuan $k \times v$ berinteraksi berbeda nyata pada rata-rata bobot akar basah tanaman

kenaf. Hasil rata-rata interaksi ($k \times v$) pada Gambar 2. bobot akar basah tanaman kenaf terdapat Gambar 2. Rata-rata Pengaruh Interaksi $k \times v$ Terhadap Bobot Akar Basah Tanaman Kenaf (g)

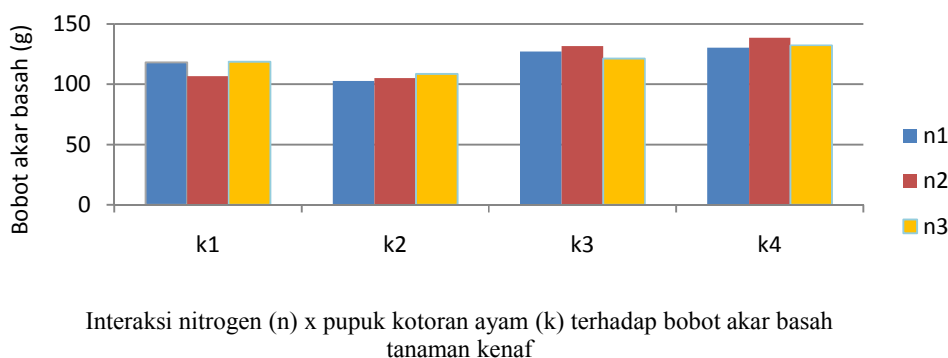


Berdasarkan uji BNT taraf 5%, rata-rata interaksi bobot akar basah tanaman kenaf pada pupuk kotoran ayam dengan varietas. Interaksi ($k \times v$) tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan $k_3v_1 = 160,92$ g, $k_4v_2 = 174,91$ g dan $k_4v_3 = 131,80$ g, sedangkan yang terendah ditunjukkan oleh interaksi $k_4v_1 = 92,48$ g, $k_3v_2 = 111,03$ g dan $k_2v_3 = 82,03$ g.

3. Interaksi bobot akar basah tanaman kenaf pada perlakuan pupuk nitrogen dan pupuk kandang ayam.

Hasil analisis ragam faktor perlakuan pupuk nitrogen dan pupuk kotoran ayam berinteraksi berbeda nyata pada rata-rata bobot akar basah tanaman kenaf. Hasil rata-rata interaksi ($n \times k$) bobot akar basah tanaman kenaf terdapat pada Gambar 3.

Gambar 3. Rata-rata Pengaruh Interaksi $n \times k$ Terhadap Bobot Akar Basah Tanaman Kenaf (g)

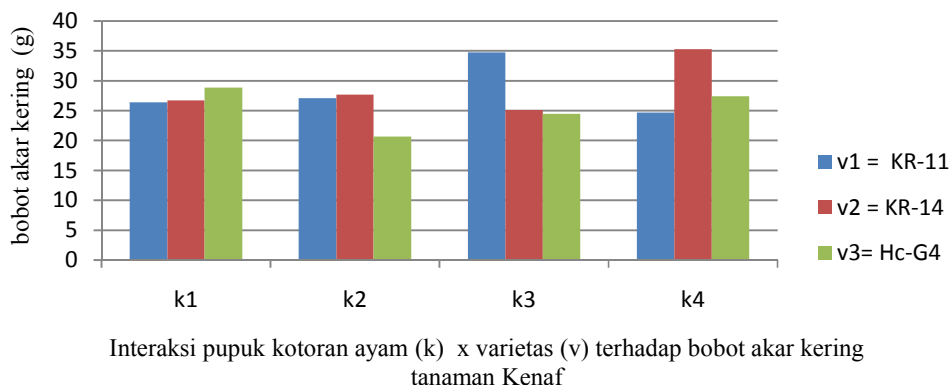


Berdasarkan uji BNT taraf 5%, rata-rata interaksi bobot akar basah tanaman kenaf tertinggi berturut-turut ditunjukkan oleh perlakuan interaksi $n_1k_4 = 130,30$ g, $n_2k_4 = 138,45$ g dan $n_3k_4 = 132,25$ g dan terendah berturut-turut ditunjukkan oleh interaksi $n_1k_2 = 102,62$ g, $n_2k_2 = 105,17$ g dan $n_3k_2 = 108,52$ g.

4. Interaksi bobot akar kering tanaman kenaf

Hasil analisis ragam dua faktor perlakuan $k \times v$ berinteraksi berbeda nyata pada rata-rata bobot akar kering kenaf, sedangkan pada perlakuan pupuk nitrogen tanaman kenaf berbeda tidak nyata. Hasil rata-rata interaksi ($k \times v$) bobot akar kering kenaf terdapat pada Gambar 4.

Gambar 4. Rata-rata Pengaruh Interaksi k x v Terhadap Bobot Akar Kering Tanaman Kenaf (g)



Berdasarkan uji BNT taraf 5%, rata-rata interaksi bobot akar kering tanaman kenaf tertinggi $k_4v_2 = 35,25$ g, dan terendah ditunjukkan oleh interaksi $k_2v_3 = 20,67$ g.

PEMBAHASAN

Interaksi pemupukan N (nitrogen) dan kotoran ayam terhadap penggunaan varietas berbeda nyata pada rata-rata tinggi tanaman umur 75 HST. Jika memperhatikan dalam penggunaan pupuk nitrogen dan pupuk kotoran ayam pertumbuhan tinggi tanaman 75 HST diperlihatkan perlakuan kombinasi $n_1k_2v_2$ dengan rata-rata nilai tertinggi yaitu 219,81 cm. Hal ini disebabkan bahwa pupuk N dan pupuk kotoran ayam yang diberikan berinteraksi dengan baik, dimana pupuk kandang dapat menyediakan unsur-unsur esensial yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman seperti karbon, nitrogen, fosfor, kalium. Sesuai pendapat **Setyamidjaja (1986)**, bahwa nitrogen dan kalium berperan dalam proses fotosintesis dan pembentukan bahan kering tanaman yang akan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Menurut **Cagampang (1975)**, tanaman kenaf sangat respons terhadap pupuk nitrogen pada tanah yang relatif produktif.

Interaksi varietas diduga disebabkan oleh faktor lingkungan dan varietas masing-masing tanaman kenaf. Menurut **Allard (1989)**, perbedaan tanggap

terhadap lingkungan ini disebabkan karena perbedaan dalam susunan gen yang dimiliki oleh masing-masing galur yang bertanggung jawab atas adaptasi pada suatu lingkungan. Ditambahkan oleh **Fatunla dan Frey (1974)**, bahwa daya adaptasi merupakan sifat yang diwariskan pada tanaman. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa faktor genetik yang mengendalikan sifat tinggi tanaman. Sesuai dengan pendapat **Sumaryo (1995)**, bahwa perbedaan genetik pada tanaman menyebabkan perbedaan dalam hal pembentukan enzim sebagai katalisator dalam proses metabolisme tanaman.

Rata-rata interaksi berpengaruh pada perlakuan pupuk kotoran ayam dan varietas. Hal ini pupuk kotoran ayam dan ketiga varietas berinteraksi terhadap bobot akar basah, pupuk kotoran ayam dan varietas saling memberikan respons terhadap bobot akar basah. Pupuk kotoran ayam diduga mampu diserap oleh akar tanaman kenaf dalam tanah selama proses penelitian berlangsung. Pemberian pupuk organik berfungsi menambah kandungan hara dalam tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation dan meningkatkan kegiatan biologi tanah (**Harjowigeno, 2003**).

Menurut **Purnomo et al., (1993)**, bahwa pemberian pupuk kandang 20 ton/ha⁻¹ menjadikan tanah seimbang

secara fisik, kimia maupun biologi. Secara fisik, pupuk kandang membentuk agregat tanah yang mantap. Keadaan ini besar pengaruhnya terhadap porositas dan aerasi persediaan air dalam tanah, sehingga berpengaruh terhadap perkembangan akar tanaman.

Perlakuan kombinasi nitrogen dan pupuk kotoran ayam berinteraksi terhadap bobot akar basah. Hal ini disebabkan karena pupuk kotoran ayam dan pupuk nitrogen memberikan respon positif terhadap perakaran tanaman kenaf, sehingga berpengaruh terhadap bobot akar basah. **Basroh (1992)** menyatakan bahwa, pupuk kandang mampu meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah dengan pemantapan agregat tanah, aerasi, daya menahan air dan kapasitas tukar kation. Sedangkan pupuk nitrogen berfungsi dalam memacu pertumbuhan awal tanaman kenaf terutama pada pembentukan akar yang lebih banyak.

Pemupukan dengan kotoran ayam dan varietas berinteraksi terhadap bobot akar kering tanaman kenaf ditunjukkan oleh k_4v_2 (pupuk kotoran ayam dengan dosis = 7500 g/petak dengan varietas v_2 = KR 14). Hal ini pupuk kotoran ayam berinteraksi positif dengan ketiga varietas pada bobot akar kering, di mana pupuk kotoran ayam dan ketiga varietas memberikan respon terbaik untuk memenuhi kebutuhan unsur hara, dapat memacu kegiatan mikroorganisme dalam tanah, sehingga akar dapat berkembang dan menopang tanaman kenaf dengan baik. **Lingga (2001)**, menyatakan bahwa tanah yang berstruktur baik dengan banyak mengandung mikroorganisme dan kepadatan tanah yang rendah dapat menunjang pertumbuhan akar, menembus pori-pori tanah, sehingga dapat menyerap air dan hara yang terlarut.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Interaksi terjadi pada umur 75 HST terhadap tinggi tanaman kenaf, pada perlakuan dosis pupuk nitrogen n_1 (30 g

urea/petak), pupuk kotoran ayam k_2 (3.380 g kotoran ayam/petak) dan varietas v_2 (KR-14), bobot akar basah dan bobot akar kering.

B. SARAN

Pada lahan jenis tanah latosol disarankan menggunakan dosis pupuk nitrogen 30 g

urea/petak (177,49 kg ha⁻¹), pupuk kotoran ayam dosis 3.380 g kotoran ayam/petak (15000 kg ha⁻¹) dan varietas kenaf KR-14 yang hasil interaksinya terbaik

DAFTAR PUSTAKA

- Allard, R.W, 1989. Pemuliaan tanaman. Bina Aksara, Jakarta.
- Basroh, M. 1992. Pengaruh pemupukan kotoran ayam dan fosfor terhadap pertumbuhan dan produksi jagung. Skripsi. Departemen Ilmu-ilmu Tanah Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal 30
- Cagampang, C. 1975. Guide to the Culture of Kenaf, Jute, Ramie. Farm Bulletin No.38. Publ. By College of Agriculture University of the Philippines at Los Banos. College, Laguna.
- Fatunla, T. and Frey. K.J. 1974. Stability indexes of radiated and non radiated oat genotypes propagated in bulk population. Crop Sci. 14: 719-724.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purnomo, J.I.G.P. Wigena, Sukristiyonowi bowo, dan Y. Prawirasumantri. 1993. Pengaruh pemupukan N, K, dan pupuk kandang terhadap beberapa sifat kimia tanah dan hasil umbi garut pada tanah Podsolik Merah Kuning (Ultisols) Jambi. Prosiding No.10/Pen. Tanah/1993. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor. hlm 27-35.

Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan. CV. Simplex. Jakarta. 122 hlm.

Sumaryo, P. 1995. Pemulaian tanaman. PAU UGM, Yogyakarta.