

**Uji Pemanfaatan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Tiga Varietas Durian (*Durio Zibethinus. Murr*) Belum Menghasilkan**

*Test The Use Of Fertilizer On The Growth Three Goats Coop Variety Durian ( Durio Zibethinus . Murr ) Yet Making*  
**Akhmad Sopian<sup>1</sup> dan Rustam Baraq Noor**

<sup>1</sup> Fakultas Pertanian, Universitas Widya Gama Mahakam

**ABSTRACT**

*In the area of East Kalimantan, planting durian relatively many faced problems, especially when the conditions are less fertile soil, so that the process of fertilization should be done several times. Efforts to improve the fertility of soil by adding organic matter into the soil. Organic materials can also be derived from goat manure that is claimed to have a negative impact on the environment. Goat droppings function in addition to adding nutrients to the soil, it also increases soil organic matter content necessary for the improvement of the physical properties soil. Study goals was to determine the influence of goat manure on crop growth are three varieties of durian immature. The research was conducted on a farm with a hilly conditions at the village water Samarinda Ulu Subdistrict, conducting research during the four months from August to November 2014. The study is in the form of field trials were collated in a randomized block design (RAK) with factorial experiment 3 x 3 with four replications. The first factor is the durian varieties consisting of: V1: Montong, V2 = Salisun, V3 = sun. The second factor is the goat manure consisting of; K0 = control; K10 = 10 kg / pkk, K15 = 15 kg / pkk. The results showed 1) Treatment of manure goats are not significantly affected the growth parameters plant height, stem diameter and number of branches at the age of 30 and 60 days after treatment, 2) varieties of durian Salisun have a response tangible than the varieties of durian Monthong and varieties Sun, 3 ) combination treatment of manure goat and durian varieties showed no significant interaction.*

**ABSTRAK**

Di daerah Kalimantan Timur, penanaman durian relatif banyak menghadapi masalah, terutama bila kondisi tanah kurang subur, sehingga proses pemupukan harus dilakukan beberapa kali. Upaya untuk memperbaiki tingkat kesuburan tanah yaitu dengan penambahan bahan organik kedalam tanah. Bahan organik juga dapat berasal dari kotoran kambing yang diklaim berdampak negatif terhadap lingkungan. Kotoran kambing berfungsi selain menambah hara ke dalam tanah, juga meningkatkan kandungan bahan organik tanah yang diperlukan bagi perbaikan sifat fisik tanah. Tujuan Penelitian adalah mengetahui pengaruh pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan tanaman tiga varietas tanaman durian belum menghasilkan. Penelitian ini dilaksanakan pada lahan pertanian dengan kondisi berbukit di kelurahan air putih Kecamatan Samarinda Ulu, pelaksanaan penelitian selama 4 bulan mulai Agustus sampai dengan Nopember 2014. Penelitian ini dalam bentuk percobaan lapangan yang di susun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan percobaan Faktorial 3 x 3 dengan 4 ulangan. Faktor pertama yaitu Varietas durian yang terdiri atas : V<sub>1</sub> : Montong, V<sub>2</sub> = Salisun, V<sub>3</sub> = Matahari. Sedangkan faktor kedua adalah pupuk kandang kambing yang terdiri atas ; K<sub>0</sub> = kontrol ; K<sub>10</sub> = 10 kg/pkk, K<sub>15</sub> = 15 kg/pkk. Hasil penelitian menunjukkan 1) Perlakuan pupuk kandang kambing tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah cabang pada usia 30 dan 60 hari setelah perlakuan, 2) Varietas durian Salisun memiliki respon yang nyata dibanding varietas durian Monthong maupun varietas Matahari, 3) Kombinasi perlakuan pupuk kandang kambing dan jenis varietas durian tidak menunjukkan interaksi yang nyata.

Kata kunci : *Montong, Salisun, Matahari, Pupuk Kandang Kambing*

## PENDAHULUAN

Durian merupakan buah yang sangat prospektif dibudidayakan. Ada berbagai varietas durian yang sudah dikenal diantaranya varietas montong, salisun, dan matahari. Cara budidaya tanaman durian relatif mudah, tanaman durian cocok ditanam pada daerah yang beriklim cukup basah dan memiliki tanah jenis ultisol dan aluvial yang subur. Penanaman durian dapat dilakukan dengan pembukaan lahan dengan cara ditebas tanpa melakukan pembakaran, karena humus dapat berguna meningkatkan kesuburan tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman durian.

Di daerah Kalimantan, penanaman durian relatif banyak menghadapi masalah, terutama bila kondisi tanah kurang subur, sehingga proses pemupukan harus dilakukan beberapa kali. Upaya untuk memperbaiki tingkat kesuburan tanah yaitu dengan penambahan bahan organik kedalam tanah. Pemanfaatan kotoran kambing yang ada di sekitarnya sebagai pupuk organik merupakan salah satu upaya melestarikan pertanian organik.

Limbah ternak kambing merupakan salah satu sumber pupuk organik diklaim sebagai salah satu penyebab polusi lingkungan, namun disisi lain dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang berfungsi ganda yaitu menambah hara ke dalam tanah, dan meningkatkan kandungan bahan organik tanah yang berperan dalam memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah.

Meningkatnya bahan organik akan menambah kemampuan tanah untuk menahan air dan unsur hara yang berdampak positif terhadap pertumbuhan akar dan penyerapan unsur hara. Pemupukan organik yang tepat akan meningkatkan kandungan bahan organik tanah sebagai indikator peningkatan kesuburan tanah. Menurut Hardjowigeno (2007) bahan organik berpengaruh terhadap sifat fisik tanah dan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

Usaha – usaha mempertahankan kadar bahan organik tanah hingga mencapai kondisi ideal (5% pada tanah lempung berdebu) adalah merupakan tindakan yang baik, berwawasan lingkungan dan berpikir untuk kelestariannya. Pengaruh bahan organik dalam usaha pertanian ini menjadi sangat penting setelah banyak masyarakat lebih menghargai hasil-hasil pertanian ramah lingkungan / pertanian organik. Berdasarkan hasil penelitian

menunjukkan bahwa penambahan bahan organik kedalam tanah lebih kuat pengaruhnya kearah perbaikan sifat-sifat tanah (Winarso, 2005).

Dari uraian tersebut diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai pemanfaatan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan tiga varietas durian belum menghasilkan.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan pertanian kelurahan air putih Kecamatan Samarinda Ulu, pelaksanaan penelitian selama 4 bulan mulai Agustus sampai dengan Nopember 2014. Rancangan Penelitian yang dilaksanakan menggunakan percobaan faktorial 3 x3 dengan 4 ulangan yang di susun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama yaitu jenis Varietas durian yang terdiri atas :  $V_1$  : Montong,  $V_2$  = Salisun,  $V_3$  = Matahari. Sedangkan faktor kedua adalah dosis pupuk kandang kambing yang terdiri atas ;  $K_0$  =kontrol ;  $K_{10}$  = 10 kg/pkk,  $K_{15}$  = 15 kg/pkk.

## PELAKSANAAN LAPANGAN

Lokasi penelitian pada kondisi lahan berbukit, sehingga perlakuan dibagi kedalam 4 blok, dimana setiap blok terdiri dari 9 tanaman pengamatan dengan jarak tanam 10 m x 10 m, setiap blok diatur berdasarkan pertumbuhan tanaman (tinggi). Sebelum diberikan perlakuan tanaman dibuat piringan agar pemberian pupuk mudah dilakukan. Pupuk diberikan secara melingkar disekitar pohon dengan jarak satu meter.

Pemberian pupuk sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan. Selama penelitian dilakukan pemeliharaan antara lain ;

1. Penyiraman dilakukan 2 x sehari sesuai kondisi cuaca.
2. Pengendalian serangan hama dan penyakit dilakukan dengan penyemprotan menggunakan pestisida alami ekstrak daun sirih setiap satu minggu sekali.
3. Penyiangan dilakukan untuk memberantas gulma yang tumbuh disekitar tanaman yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman.
4. Sedangkan pembumbunan dilakukan untuk menutup bagian sekitar perakaran tanaman durian, agar batang tanaman kokoh dan

tidak mudah rebah.

Parameter yang diamati pada penelitian adalah ; tinggi tanaman, diameter batang tanaman, jumlah cabang. Respon pertumbuhan tanaman terhadap perlakuan pemberian dua

jenis bahan organik dilakukan analisis ragam, apabila hasil analisis ragam berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5 persen.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Peran Pupuk Kandang**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang kambing (K) tidak

berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah cabang tanaman durian umur 30 dan 60 hari. Hasil rata-rata pengukuran tinggi, diameter, dan jumlah cabang dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah cabang tanaman durian dengan perlakuan pupuk kandang kambing

Kandang Pupuk	Tinggi Tanaman (cm)		Diameter Batang (cm)		Jumlah Cabang	
	30	60	30	60	30	60
	K <sub>0</sub> (Kontrol)	49,44	55,08	0,67	0,85	4,17
K <sub>2</sub> (15 kg/pkk)	47,12	52,67	0,66	0,88	4,17	5,33
K <sub>3</sub> (20 kg/pkk)	47,50	52,25	0,66	0,83	3,92	5,25

Dari data tinggi tanaman umur 30 dan 60 hari terlihat bahwa pertumbuhan tinggi tanaman pada kontrol lebih baik dibandingkan dengan pertumbuhan tanaman yang diberikan perlakuan pupuk kandang 15 kg/pokok dan 20 kg/pokok. Sedangkan pada diameter batang antara kontrol dan yang diberikan perlakuan K<sub>15</sub> dan K<sub>20</sub> tertumbuhan relatif sama. Jumlah cabang terlihat jumlahnya relatif sama baik pada umur 30 hari maupun 90 hari. Hal ini sesuai dengan hasil analisis ragam yang menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengukuran seperti tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah cabang tanaman durian umur 30 dan 60 hari.

kandang kambing yang diberikan pada tanah tidak berperan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Pupuk kandang kambing tersebut merupakan bahan organik yang perannya lebih banyak pada perbaikan sifat fisik terutama struktur tanah. Menurut Lingga dan Marsono (2004) pupuk organik berperan dalam memperbaiki struktur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah dan sebagai sumber zat makanan bagi tanaman.

Hasil tersebut dapat disebabkan karena pupuk organik merupakan pupuk yang lama dalam menyediakan hara sehingga tanaman durian tidak mampu memperlihatkan respon positif. Kondisi tersebut sesuai dengan pernyataan Rismunandar, dkk. (2003) bahwa pupuk organik memerlukan waktu cukup lama untuk melapuk sebelum diserap oleh tanaman. Pupuk kandang kambing tergolong pupuk dingin yang dicirikan oleh kandungan hara nitrogen yang rendah, memerlukan waktu cukup lama untuk terurai secara sempurna sehingga waktu pengamatan 30 dan 60 hari belum dapat memberikan pengaruh nyata bagi pertumbuhan vegetatif tanaman durian.

Perlakuan pupuk kandang kambing tidak berpengaruh nyata disebabkan oleh rendahnya kandungan hara N, P, K, sehingga pertumbuhan tanaman lebih dipacu dengan memanfaatkan kandungan hara pada tanah tersebut. Dari data pertumbuhan tinggi tanaman umur 30 dan 60 hari perlakuan pupuk kandang kambing tidak berpengaruh, terlihat perlakuan K<sub>0</sub> lebih baik pertumbuhannya dibandingkan perlakuan K<sub>1</sub> dan K<sub>2</sub>. Hasil tersebut kuatkan oleh Winarso (2005) bahwa berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bahan organik kedalam tanah lebih kuat pengaruhnya kearah perbaikan sifat-sifat tanah, dan bukan khususnya untuk meningkatkan unsur hara di dalam tanah. Tidak adanya pengaruh pupuk kandang terhadap pertumbuhan juga terlihat dari diameter dan jumlah cabang umur 30 dan 60 hari. Kurangnya ketersediaan

Selanjutnya dikatakan bahwa pupuk

hara yang cukup yang dikandung oleh pupuk kandang kambing diduga menjadi penyebab tidak adanya respons yang nyata pada parameter tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah cabang. Namun bila dilihat dari

kondisi tanaman yang di tanam dilapangan terlihat cukup subur, hal ini karena unsur hara didalam tanah cukup tersedia untuk mendukung pertumbuhan.

### Respon Varietas

Hasil sidik ragam pada perlakuan jenis varietas (V) berpengaruh yang signifikan terhadap tinggi tanaman umur 30 hari, diameter batang umur 30 hari dan 60 hari, namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 60 hari, dan jumlah cabang tanaman durian umur 30 dan 60 hari. Hasil rata-rata pengukuran tinggi, diameter, dan jumlah cabang dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah cabang tanaman durian pada tiga varietas durian

Varitas	Tinggi		Diameter		Jumlah	
	Tanaman (cm)		Batang (cm)		Cabang	
	30	60	30	60	30	60
V <sub>1</sub> (Montong)	44,74 <sup>a</sup>	53,50	0,66 <sup>ab</sup>	0,91 <sup>b</sup>	4,00	5,58
V <sub>2</sub> (Salisun)	51,61 <sup>b</sup>	56,67	0,70 <sup>b</sup>	0,86 <sup>ab</sup>	4,58	5,58
V <sub>3</sub> (Matahari)	47,71 <sup>ab</sup>	49,83	0,63 <sup>a</sup>	0,79 <sup>a</sup>	3,67	4,83
BNT 5%	4,92	-	0,05	0,09	-	-

Adanya pengaruh ini diduga bahwa setiap varietas tanaman durian memiliki respon yang berbeda terhadap pemberian pupuk kandang kambing. Varietas durian Salisun memiliki respon yang nyata dibanding varietas durian Monthong maupun varietas durian Matahari. Hal tersebut dikarenakan varietas durian Salisun lebih cepat beradaptasi terhadap lingkungan dibandingkan varietas montong dan varietas matahari. Kemampuan adaptasi dari varietas Salisun lebih baik dibanding dua varietas lainnya yang merupakan varietas durian introduksi (berasal dari luar pulau Kalimantan). Hal tersebut diperkuat oleh pendapat, (Soerodikusumo, 1989) adaptasi sangat dipengaruhi oleh waktu yang tersedia bagi organisme untuk dapat memberikan respon terhadap perubahan lingkungan tumbuh tanaman.

Dari data pertumbuhan tinggi tanaman dan diameter batang umur 30 hari, varietas salisun lebih baik pertumbuhannya

dibandingkan dengan varietas montong dan varietas matahari. Pada diameter batang umur 60 hari pertumbuhan varietas montong lebih baik dibandingkan dengan varietas salisun dan matahari. Sedangkan pertumbuhan varietas tinggi umur 30 hari varietas matahari lebih baik pertumbuhannya dibandingkan varietas montong. Namun dilihat pada pertumbuhan tinggi tanaman 90 hari, diameter batang 30, 60 hari, dan jumlah cabang umur 30 dan 60 pertumbuhan varietas montong lebih baik dibandingkan dengan varietas matahari.

### Respon Varietas terhadap Pemberian Pupuk Kandang

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan pupuk kandang kambing dan Varietas (KxV) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah cabang tanaman durian umur 30 dan 60 hari. Rata-rata pengukuran tinggi, diameter, dan jumlah cabang dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata pertumbuhan tinggi, diameter dan jumlah cabang tiga varietas tanaman durian dengan perlakuan pupuk kandang kambing

Pupuk Kandang	Varietas	Tinggi Tanaman (cm)		Diameter Batang (cm)		Jumlah Cabang	
		30	60	30	60	30	60
K <sub>0</sub> (Kontrol)	V <sub>1</sub> (Montong)	44,50	51,50	0,67	0,91	4,25	5,75
	V <sub>2</sub> (Salisun)	55,25	60,75	0,69	0,87	4,75	6,25
	V <sub>3</sub> (Matahari)	48,58	53,00	0,66	0,78	3,50	4,25
K <sub>2</sub> (15 kg/pkk)	V <sub>1</sub> (Montong)	46,93	52,75	0,66	0,99	3,50	4,75
	V <sub>2</sub> (Salisun)	46,28	48,75	0,66	0,81	5,00	5,25
	V <sub>3</sub> (Matahari)	48,15	56,50	0,65	0,84	4,00	6,00
K <sub>3</sub> (20 kg/pkk)	V <sub>1</sub> (Montong)	42,80	56,25	0,65	0,84	4,25	6,25
	V <sub>2</sub> (Salisun)	53,30	60,50	0,75	0,89	4,00	5,25
	V <sub>3</sub> (Matahari)	46,40	40,00	0,59	0,75	3,50	4,25

Hasil analisis terhadap kombinasi perlakuan pupuk kandang kambing dan tiga varietas durian memperlihatkan tidak adanya interaksi. Tidak adanya respon varietas terhadap pemberian pupuk kandang kambing diprediksi bahwa varietas tidak respon pada hara yang terkandung dalam pupuk kandang. Hal ini dikarenakan pupuk kandang kambing mengandung N, P, K, sangat rendah sehingga ketiga varietas tersebut tidak optimal memanfaatkan unsur hara yang ada dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Menurut Hardjowigeno (2007) kandungan unsur hara dalam pupuk kandang tidak terlalu tinggi, peran pupuk ini lebih kepada perbaikan sifat fisik tanah seperti permeabilitas tanah, porositas tanah, struktur tanah, daya menahan air dan kation kation tanah.

Menurut Gomes dan Gomes (1995) bahwa apabila tidak ada interaksi, pengaruh sederhana suatu faktor sama untuk semua taraf

3. Monthong maupun varietas durian Matahari. Varietas salisun lebih baik dibandingkan varietas matahari.
4. Kombinasi perlakuan pupuk kandang kambing dan jenis varietas durian tidak menunjukkan interaksi yang nyata.

faktor lainnya dan sama dengan pengaruh utama. Dilihat dari data pertumbuhan tinggi, diameter, dan jumlah cabang bahwa pertumbuhan tanaman pada perlakuan tunggal baik pupuk kandang kambing maupun jenis varietas menunjukkan pertumbuhan cenderung sama.

### KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan pupuk kandang kambing tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah cabang pada umur 30 dan 60 hari setelah perlakuan.
2. Varietas durian Salisun memiliki pertumbuhan lebih baik dibandingkan dibanding varietas durian

### DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, J.S., D. Styorini dan T. Prihartini. 1995. *Pengelolaan Hara Terpadu Untuk Mencapai Produksi Pangan Yang Mantap dan Akrab Lingkungan*. Prosiding Pertemuan Teknis Penelitian Tanah dan Agroklimat. Cisarua Bogor 10-12 Januari 1995. Pulitnak Bogor (1995).

- Agustina L, 2004. *Dasar Nutrisi Tanaman*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Gomez K and Gomez A, 1995. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian*. Terjemahan Syamsudin E dan Baharsjah JS.UI Press, Jakarta.
- Hairiah, K. 1999. *Dinamika C Dalam Tanah*. Diktat Kuliah Kesuburan Tanah Program Pasca Sarjana Universitas Brawijaya, Malang.
- Hardjowigeno S, 2007. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo, Jakarta
- Islami T dan Utomo WH, 1995. *Hubungan Tanah, Air dan Tanaman*. IKIP Semarang Press, Semarang.
- Lingga P dan Marsono, 1999. *Petunjuk Pneggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Winarso 2005. *Kesuburan Tanah, Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah* Gava Media. Yogyakarta.
- Wijaya KA, 2008. *Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman*. Prestasi Pustaka, Jakarta
- Novizan, 2005 *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*. Agromedia. Pustaka. Jakarta.
- Pratikno, H. 2001. *Studi Pemanfaatan Berbagai Biomasa Flora untuk Peningkatan Ketersediaan P dan Bahan Organik Tanah Berkapur di DAS Brantas Malang Selatan*. Program Pasca Sarjana Universitas Brawijaya, Malang.
- Santoso, D., S. Karama, S. Adiningsih, I. G. P. Wigena, Purnomo, dan S. Widodo. 1995. *The Management of Sloping Lands For Sustainable Agriculture In Indonesia*. Prosiding Pertemuan Teknis Penelitian Tanah dan Agroklimat. Cisarua, Bogor 10-12 Januari 1995. Puslittanak. Bogor.
- Subroto dan Yusrani A, 2005. *Kesuburan dan Pemanfaatan Tanah, Bayu Media*. Malang.