

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG KOTORAN AYAM  
TERHADAP PERTUMBUHAN ANAKAN KERUING (*Dipterocarpus spp*)  
PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING DI PERSEMAIAN**

**EFFECT OF APPLIYING CHIKEN MANURE ON  
THE GROWTH OF KERUING TILLERS (*Dipterocarpus spp*)  
ON RED YELLOW PODZOLIC SOIL IN THE NURSERY**

**Muhammad Kurniawan Candra**  
[candra.kurniawanmuhammad@gmail.com](mailto:candra.kurniawanmuhammad@gmail.com)

Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Kapuas Sintang  
Jl. Y. C. Oevang Oeray Nomor 92 Sintang 78612

**Abstrak** : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan dosis pupuk kandang kotoran ayam yang terbaik dalam memberikan pengaruh pertumbuhan anakan Keruing di persemaian. Metode yang digunakan dalam Penelitian ini adalah pola dasar Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan dalam penelitian ini adalah pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam yang terdiri dari 5 taraf yaitu : Tanah Podsolik Merah Kuning (A1) sebagai control, Tanah Podsolik Merah Kuning dan Pupuk Kandang Kotoran Ayam dengan dosis 150 gram per anakan (A1), Tanah Podsolik Merah Kuning dan Pupuk Kandang Kotoran Ayam dengan dosis 250 gram per anakan (A2), Tanah Podsolik Merah Kuning dan Pupuk Kandang Kotoran Ayam dengan dosis 350 gram per anakan (A3), Tanah Podsolik Merah Kuning dan Pupuk Kandang Kotoran Ayam dengan dosis 450 gram per anakan (A4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk kandang kotoran ayam yang di gunakan tidak memberikan berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan jumlah daun pertambahan tinggi anakan Keruing di persemaian. Walaupun melalui hasil analisis sidik ragam tidak ada pengaruh yang signifikan, namun hasil pengukuran dan penghitungan diketahui bahwa perlakuan yang terbaik dalam memicu pertambahan jumlah daun dan tinggi anakan Keruing adalah A4 (Pupuk Kandang Kotoran Ayam dengan dosis 450 gram per anakan) dengan rerata pertambahan tinggi 15 cm dan rerata pertambahan jumlah daun 17,4 helai.

**Kata Kunci** : Pupuk kandang kotoran ayam, pertumbuhan dan anakan keruing

**Abstract**: The study aims to determine the best effect of chicken manure on influencing the growth of Keruing tillers in the nursery. The method used in this study was a complete randomized design. The treatment in this study was the provision of manure chicken manure consisting of 5 levels namely red-yellow podzolic soil (AO) as a control, red-yellow podzolic soil and chicken manure with a dose of 150 grams/tiller (A1), a dose of 250 grams/tiller (A2), a dose of 350 grams/tiller (A3), and a dose of 450 grams/tiller (A4). The results showed that the chicken manure used did not have significant effect on the growth of the number of leaves and the increase in the height of the keruing tillers in the nursery. Although through the results of the analysis of variance there of measurements and caculations revealed that the best treatment in triggering the growth of the number of leaves and the height of the keruing tillers was A4. The average increase in height is 15 cm and the average increase in the number of leaves is 17,4 strand. Based on obsevation it was concluded that the greater the number of doses of chicken manure given, the better the growth of the seedlings.

**Keywords** : Manure for growing chicken, manure and keruing.

## PENDAHULUAN

Indonesia sebagai salah satu negara tropis memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi. Manusia mengambil banyak manfaat dari keanekaragaman hayati di sekitar lingkungan hidupnya. Hasil hutan baik kayu maupun non kayu banyak digunakan oleh masyarakat dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Kebutuhan akan kayu digunakan sebagai bahan untuk konstruksi

rumah maupun untuk keperluan pembuatan furnitur, yang diambil dalam kawasan hutan.

Sejak lama sebagian masyarakat di Desa Sawang Sengiang, Kecamatan Serawai Kabupaten Sintang menggantungkan hidupnya dari berbagai hasil hutan, baik hasil hutan berupa kayu maupun non kayu. Salah satu jenis tanaman kehutanan yang sangat penting adalah tumbuhan

Keruing (*Dipterocarpus spp*), kayu ini banyak digunakan masyarakat sebagai bahan bangunan.

Pemanfaatan serta kegunaan dan nilai ekonomis tanaman keruing yang tinggi, maka perlu dilakukan upaya untuk melestarikannya, tentu akan memberikan dampak berkurangnya jumlah individu, bahkan tidak menutup kemungkinan dapat mengakibatkan kepunahan. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk menjamin kelestarian tumbuhan Keruing salah satunya melalui kegiatan budidaya. Kegiatan budidaya dapat dimulai dengan memanfaatkan anakan yang tersedia di alam maupun dilakukan penyelesaian benih keruing. Persemaian bibit Keruing agar dapat menghasilkan bibit yang baik mutunya, maka perlu adanya upaya pemeliharaan yang intensif. Salah satunya adalah dengan cara memberi media tanam yang sesuai. Media tanam disiapkan dalam rangka untuk mendapatkan media yang paling sesuai untuk pertumbuhan bibit. Salah satu media yang dapat digunakan adalah Pupuk Kandang Kotoran Ayam. Pupuk kandang kotoran Ayam adalah media tanam yang kaya unsur hara, sehingga penggunaan diharapkan dapat memacu pertumbuhan secara maksimal.

Berdasarkan uraian di atas tersebut diatas maka dapat dirumuskan bagaimana pengaruh pemberian pupuk Kandang Kotoran Ayam terhadap pertumbuhan anakan Keruing dan berapakah dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam yang terbaik dalam memberikan pengaruh pertumbuhan anakan Keruing di persemaian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan dosis yang tepat dalam pemberian pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertumbuhan anakan Keruing pada tanah podsolik merah kuning di persemaian.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pola dasar Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perilaku tunggal adalah komposisi media tanah yang terdiri dari 5 taraf yaitu: tanah PMK sebagai kontrol (A0), Kompos kotoran ayam dengan dosis 150 gram per anakan (A1), kompos kotoran ayam dengan dosis 250 gram per anakan (A2), Kompos kotoran ayam dengan dosis 350 gram per anakan (A3) dan Kompos kotoran Ayam dengan dosis 450 gram per anakan (A4). Rancangan ini dipilih karena anakan keruing yang digunakan dalam penelitian relatif homogen (seragam).

Perlakuan dalam penelitian ini terdiri dari 5 taraf perlakuan dengan komposisi media tanah, masing masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali dan setiap ulangan terdapat 4 anakan, sehingga terdapat 100 anakan keruing. Sampel dalam penelitian ini diambil sebanyak 2 anakan setiap ulangan sehingga anakan Keruing yang diamati sebanyak 5 perlakuan x 5 ulangan x 2 anakan = 50 anakan.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini anakan keruing, pupuk kandang kotoran ayam, tanah PMK digunakan sebagai media tanam, air, polybag, paranet dengan intensitas 50%. Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain parang, cangkul dan tugal untuk mengambil anakan, kamera, alat tulis, mistar ukur, gelas takaran, kayu dan papan untuk pembuatan persemaian.

Pelaksanaan penelitian meliputi: (1) Pemasangan naungan dibuat menggunakan paranet intensitas 50%; (2) Persiapan media tanam, tanah PMK yang diambil pada sekitar lokasi penelitian kemudian digemburkan dan kerinng anginkan selama kurang lebih 1 minggu; (3) Pemilihan anakan Keruing yang terdapat pada Desa Sawang Sengiang pohon induk dengan tinggi kurang lebih 18 m, bibit diambil dengan cara putaran. Anakan yang di sediakan sebanyak 100 bibit, Namun yang di gunakan pada penelitian sebanyak 40 bibit, sisanya di jadikan sebagai cadangan untuk penyulaman; (4) Penyiapan Media Tanam dan Perlakuan, pupuk kandang kotoran ayam ditimbang sesuai dengan perlakuan, dicampur dengan tanah dimasukan ke dalam polybag; (5) Penanaman; (6) Penyulaman dilakukan apabila anakan mati sekitar 2-4 minggu setelah tanam; (7) Pemeliharaan, dilakukan meliputi pencabutan rumput dan gulma pada media sekitar anakan Keruing, serta penyiraman pada waktu pagi dan sore hari selama penelitian, kecuali bila terjadinya hujan (sesuai dengan keadaan cuaca).

Pengamatan dan Pengumpulan Data meliputi: (1) Pertambahan Jumlah Daun (Helai), didapatkan dengan menghitung selisih antara jumlah daun pada awal penelitian dengan jumlah daun pada akhir penelitian; (2) Pertambahan Tinggi Anakan (cm), didapat dengan cara menghitung selisih antara tinggi awal penelitian dengan tinggi tanaman pada akhir penelitian.

Data hasil penelitian di analisis sesuai dengan rancangan penelitian yang digunakan. Menurut Hanafiah (2005:25) Model statistika untuk percobaan tunggal dengan menggunakan rancangan dasar RAL, adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

dimana:

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan

$\mu$  = Nilai rerata harapan

$\tau_i$  = Pengaruh perlakuan

$\varepsilon_{ij}$  = Pengaruh galat

Tabel 1 Daftar analisa ragam untuk percobaan tunggal dengan pola dasar RAL

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel
					5%
1%					
Perlakuan	(t-1)	JKP	KTP	KTP/KTG	
Galat	(rt-1)-(t-1)	JKG	KTG		
Total	rt-1	JKT		KK=.....%	

Jika dari hasil analisis sidik ragam nyata F hitung lebih besar dari F tabel maka untuk mengetahui perlakuan mana yang berpengaruh nyata/sangat nyata perhitungan data dilanjutkan dengan perbandingan berganda dengan mengacu kepada pendapat Hanafiah (2008:41): (1) Jika KK besar, (*minimal 10% pada kondisi homogen atau minimal 20% pada kondisi heterogen*), uji lanjutan yang sebaik –baiknya digunakan adalah uji jarak Duncan, karena uji ini dapat dikatakan yang paling teliti; (2) Jika kk sedang, (*antara 5-10% pada kondisi homogen atau antara 10%-20% pada kondisi heterogen*), uji lanjutan yang sebaiknya yang dipakai adalah uji BNT (Beda Nyata Terkecil) karena uji ini dapat dikatakan juga ketelitian sedang, dan; (3) Jika kk kecil (*maksimal 5% pada kondisi homogen*

*atau maksimal 10% pada kondisi heterogen*), uji lanjutan yang sebaiknya dipakai adalah uji BNJ (Beda Nyata Jujur) karena uji ini tergolong kurang teliti. Tempat penelitian ini dilaksanakan berada di Desa Sawang Sengiang Kecamatan Serawai Kabupaten Sintang Provinsi Kalimantan Barat.

#### HASIL PENELITIAN

Penghitungan terhadap tinggi tanaman Keruing dilakukan diakhir penelitian pada usia 4 bulan setelah semai. Tinggi tanaman anakan keruing diukur mulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh tertinggi. Data tinggi rerata tinggi tanaman anakan Keruing 4 bulan setelah tanam dapat dilihat pada tabel 4.1. Hasil analisis keragaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Rerata pertambahan Tinggi Anakan Keruing Selama Penelitian Di Persemaian

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	I	II	III	IV	V		
A0	13,5	9	10,5	10	11	54	10,8
A1	12,5	6,5	11,5	17,5	11	59	11,8
A2	16	12	13	10	14	65	13
A3	13	16	11,5	14	14,5	69	13,8
A4	17	16	10	14	18	75	15
Total	72	59,5	56,5	65,5	68,5	322	64,4

Sumber : Data Hasil Penelitian

Pertambahan tinggi tanaman pada perlakuan A4 rerata hasil tertinggi 15 cm, A3 rerata pertambahan tinggi 13,8 cm, A2 rerata

pertambahan tinggi 13 cm, A1 rerata pertambahan tinggi 11,8 cm A0 rerata pertambahan tinggi sebesar 10,8 cm.

Tabel 3 Analisis Sidik Ragam Uji Pertumbuhan Anakan Keruing Pada Berbagai dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertambahan Tinggi Anakan Keruing di Persemaian

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	54,24	13,56	1,87 <sup>ns</sup>	2,87	5
Galat	20	144,4	7,22			2,2
				KK= 20,73%		
Total	24	198,64				

Sumber : Analisis Data Penelitian.

Keterangan : ns = non signifikan (tidak signifikan)

Berdasarkan Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan pemberian pupuk kandang kotoran ayam yang digunakan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan tinggi anakan Keruing selama kegiatan penelitian. Dimana F hitung lebih kecil dari F tabel 5%. Oleh karena tidak adanya pengaruh yang signifikan dalam penggunaan berbagai dosis pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertambahan tinggi, maka tidak dilakukan uji lanjutan untuk mengetahui dosis

yang terbaik dalam mempengaruhi pertambahan tinggi anakan Keruing.

Pengamatan terhadap jumlah helai daun dilakukan diakhir penelitian yaitu 4 bulan setelah taman, jumlah daun yang ada pada akhir penelitian dikurangi jumlah daun pada saat tanam semaian anakan keruing. Data rerata pertambahan jumlah daun dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Rerata Pertambahan Jumlah Daun Anakan Keruing Selama Penelitian Di Persemaian

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	I	II	III	IV	V		
A0	21	11	13,5	9,5	14	69	13,8
A1	18	10,5	13,5	18	14	74	14,8
A2	13	16	19,5	14,5	13	76	15,2
A3	20	12	14	19	12	77	15,4
A4	17	19,5	12	16,5	22	87	17,4
Total	89	69	72,5	77,5	75	383	76,6

Sumber : Data Hasil Penelitian

Pertambahan jumlah daun dari hasil rerata jumlah daun menunjukkan pengaruh perlakuan pupuk untuk semua dosis perlakuan memiliki rerata lebih tinggi dibanding dengan tanpa pupuk kandang kotoran ayam. Rerata hasil yang tertinggi

adalah A4 rerata pertambahan 17,4 helai, A3 rerata pertambahan pertambahan jumlah daun 15,4 helai, A2 rerata pertambahan jumlah daun 15,2 helai, A1 rerata pertambahan jumlah daun 14,8 helai, A0 rerata pertambahan jumlah daun 13,8 helai.

Tabel 5. Analisis Sidik Uji Pertumbuhan Anakan Keruing Pada Berbagai dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertambahan Jumlah Daun Di Persemaian

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	34,64	8,66	0,65 <sup>ns</sup>	2,87	2,25
Galat	20	263,8	13,19			
Total	24	298,44				
KK		23,70%				

Berdasarkan hasil analisis ragam pada table 4.4 tersebut, diketahui bahwa seluruh komposisi pupuk kandang kotoran ayam yang digunakan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertambahan jumlah daun anakan Keruing selama penelitian. Oleh karena tidak adanya pengaruh yang signifikan maka tidak dilakukan uji lanjutan untuk mengetahui dosis yang terbaik dalam mempengaruhi pertambahan jumlah daun pada anakan keruing.

## PEMBAHASAN

Rerata pertambahan tinggi anakan Keruing yang terbaik secara berurutan adalah perlakuan A4. rerata pertambahan tinggi 15 cm, A3 rerata pertambahan tinggi 13,8 cm, A2 (Pupuk Kandang Kotoran Ayam dengan dosis 250 gram per anakan) rerata pertambahan tinggi 13 cm, A1 rerata pertambahan tinggi 11,8 cm, A0 rerata pertambahan tinggi 10,8 cm. Hasil penelitian terhadap pertambahan tinggi anakan yang diamati, sama seperti pertambahan daun yaitu bahwa dosis pupuk kandang kotoran ayam terbesar adalah yang terbaik di banding dengan tanpa pemberian pupuk kandang kotoran ayam. Indikasi ini terlihat dengan jelas bahwa semakin besar dosis yang di gunakan, maka semakin baik pertumbuhan. Walaupun demikian hal ini belum dapat di pastikan karena tidak di lakukan uji analisis terhadap media tanam yang digunakan, sehingga kesimpulan yang diambil hanyalah berupa asumsi berdasarkan pengamatan di lapangan melalui proses penelitian.

Pertambahan jumlah daun diketahui bahwa pupuk kandang kotor ayam yang diberikan dapat memicu pertumbuhan berupa pertambahan jumlah daun anakan Keruing. Pertambahan jumlah daun yang terbaik secara berurutan adalah A4 dengan rerata pertambahan 17,4 helai, A3 rerata pertambahan 15,4 helai, A2 rerata pertambahan 15,2 helai, A1 14,8 helai, A0 rerata pertambahan 13,8 Helai. Pertambahan jumlah daun untuk jenis tanaman pohon Keruing ini di anggap cukup banyak karena jika dikalkurasikan berarti setiap bulan tumbuh 3- 5 daun baru. Hasil penelitian yang memacu pertumbuhan berupa pertambahan jumlah daun anakan keruing perlakuan A4 (Pupuk Kandang Kotoran Ayam dengan dosis 450 gram per anakan) dengan rerata jumlah daun 17,4 helai daun, adalah yang terbaik dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini memberikan indikasi bahwa semakin banyak pupuk kandang kotoran ayam yang diberikan maka semakin baik pertumbuhan anakan Keruing.

Ketersediaan unsur hara sangat mempengaruhi laju pertumbuhan suatu tanaman. Suatu kondisi yang sangat penting bagi pertumbuhan dan kesehatan tanaman adalah persediaan jumlah unsur hara yang sesuai, memadai dan seimbang secara tepat waktu yang bisa diserap langsung oleh tanaman. Kekurangan dan ketidakseimbangan unsur hara merupakan halangan utama bagi pertumbuhan tanaman. Ketersediaan unsur hara sangat tergantung pada kondisi umum tanah, kehidupan tanah dan pengolahan bahan organik. Oleh karena itu, untuk mendapatkan pertumbuhan yang maksimum

mutlak diberikan unsur hara pada taraf optimum bagi tanaman tersebut. Hal tersebut dipertegas oleh Harjadi (1996:23), yang menyatakan bahwa kurang tersedianya unsur hara dapat mengakibatkan terhambatnya proses metabolisme dalam tubuh tanaman, keadaan ini pada akhirnya akan menghambat pembentukan akar, batang dan daun. Pertumbuhan dan perkembangan daun sangat dipengaruhi oleh akar tanaman. Apabila pertumbuhan akar terhambat maka akan menghambat pertumbuhan tanaman pada bagian atasnya. Terhambatnya pertumbuhan akar mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan organ tanaman lainnya.

Tanah Podsolik Merah Kuning adalah tanah yang miskin akan unsur hara, sehingga setiap upaya budidaya tanaman di atasnya agar dapat berhasil sesuai harapan, maka harus diberikan hara melalui kegiatan pemupukan.

## KESIMPULAN

Pemberian pupuk kandang kotoran ayam yang digunakan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pertambahan tinggi anakan Keruing di persemaian, walaupun melalui hasil analisis sidik ragam tidak berpengaruh secara signifikan namun dosis yang terbaik dalam memacu pertumbuhan anakan Keruing jumlah dan dan tinggi anakan adalah pada perlakuan A4 (Pupuk Kandang Kotoran Ayam dengan dosis 450 gram per anakan) dengan rerata pertambahan tinggi 15 cm dan rerata pertambahan dan jumlah daun sebanyak 17,4 helai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anyau, Masius. 2005. Pengaruh Pupuk Kotoran Ayam dan KCL Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*piper nigrum L*) Pada Tanah Podsolik Merah Kuning. Skripsi. Sintang: Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang.
- Fandeli, 1984. *Tipe Persemaian dan Teknik Pengenalan Persemaian, Tanaman Muda dan Tua Pada Hutan Tanaman Industri informasi Teknik no.43/1984.pusat peneliti dan Pengembangan Hutan dan Konserpasi Alam*. Balai Pembenuhan Bogor.
- Hanafiah, KA. 2008. *Rancangan Percobaan* Jakarta. PT. Raja Grafindo Persada
- Hardjowigeno, S 1995. *Dasar-Dasar ilmu Tanah*. Akademi prees. Jakarta.
- Kartawinata, K. (1983). *Jenis-jenis Keruing*. Seri LBN-28(SDE- 109). Lembaga Biologi Nasional LIPI. Bogor. 91 Hal.
- Soerianegara, I. Dan RHMJ. Lemmens (eds.) (2002). *Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 5(1): Pohon Penghasil Kayu Perdagangan Yang Utama*. PROSEA – Balai Pustaka. Jakarta. ISBN 979-666-308-2.
- Subroto. (2009). *Kesuburan dan pemupukan Tanah Pertanian*. Bandung: Pustaka Buana.
- UNKA. (2020). *Buku Pedoman Penulisan Skripsi*. Sintang. Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang.