

**Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap
Pertumbuhan Anakan Rukam (*Flacourtia Rukam*)
di Persemaian**

Sri Sumarni

Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang

Email : sri_nanisumarni@yahoo.co.id

Abstrak : Rukam adalah tumbuhan endemik Kalimantan selain itu buah rukam digemari oleh masyarakat lokal karena rasa buah yang manis dan segar. Akan tetapi ketersediaan bibit di alam sudah mulai berkurang, oleh karena itu budidaya rukam dengan pupuk kandang kotoran ayam menjadi salah satu upaya untuk mengatasi masalah berkurangnya bibit rukam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kotoran ayam dan dosis pupuk kandang kotoran ayam yang tepat dalam meningkatkan pertumbuhan anakan Rukam di persemaian. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen Rancangan Acak Kelompok (RAK), faktor tunggal dalam penelitian ini adalah dosis pupuk kandang kotoran ayam terdiri dari 6 taraf, yaitu : p_0 = tanpa perlakuan, p_1 = pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 100 gr per anakan, p_2 = pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 150 gr per anakan, p_3 = pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 200 gr per anakan, p_4 = pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 250 gr per anakan, p_5 = pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 300 gr per anakan. Parameter yang diamati adalah pertambahan tinggi dan jumlah daun. Data dianalisis dengan menggunakan Uji BNT pada taraf 5% dan 1%. Dosis pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 300 gr (p_5), merupakan perlakuan terbaik dalam mempengaruhi pertambahan tinggi dan pertambahan jumlah daun anakan Rukam, namun tidak signifikan dibandingkan dengan dosis pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 250 gr (p_4), sehingga secara ekonomis dapat diasumsikan bahwa perlakuan yang terbaik adalah perlakuan dengan dosis 250 gr (p_4), dengan rerata pertambahan tinggi 8,50 cm dan rerata pertambahan jumlah daun 6,50 helai.

Kata Kunci : Pupuk Kandang Kotoran Ayam, Pertumbuhan, Anakan Rukam

PENDAHULUAN

Rukam (*Flacourtia Rukam*) merupakan salah satu tanaman eksotis yang sudah mulai langka keberadaannya, Rukam termasuk salah satu tanaman hutan penghasil buah. Rukam merupakan tanaman serbaguna, buah Rukam dapat diolah dan dijadikan sebagai rujak, asinan dan bahkan dapat diolah menjadi selai. Manfaat lain dari

buahnya selain sebagai bahan konsumsi Rukam juga sangat berguna bagi kesehatan, buah yang masih muda dapat diolah dan digunakan sebagai ramuan obat tradisional yang bermanfaat untuk mengobati diare dan disentri. Tidak hanya itu, air perasan daun Rukam juga dapat dipakai untuk mengobati kelopak mata yang bengkak. Sedangkan kayu Rukam dapat diolah menjadi peralatan

mebel seperti kursi, namun saat ini di daerah kita belum ada upaya pengolahan dari kayu Rukam ini.

Saat ini upaya budidaya Rukam dari masyarakat masih belum ada, sehingga dikhawatirkan dapat membuat tanaman ini menjadi semakin langka. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk membudidayakan dan melakukan pengelolaan terhadap tanaman Rukam. Setiap upaya budidaya tanaman memerlukan pemeliharaan yang intensif, salah satunya yaitu melalui pemupukan. Penggunaan pupuk kimia memang dapat memacu pertumbuhan tanaman dengan cepat tetapi tidak ramah terhadap lingkungan, dan penggunaan pupuk organik adalah solusi terbaik dalam upaya budidaya tanaman. Langkah awal yang harus dilakukan dalam pembudidayaan meliputi penyiapan bibit yang berkualitas, dan dalam jumlah yang cukup melalui persemaian. Mengingat belum tersedianya informasi yang cukup tentang upaya budidaya tanaman Rukam. Maka perlu dilakukan kajian untuk menyiapkan bibit Rukam yang siap ditanam, yaitu dengan pemberian pupuk kandang kotoran ayam. Harapannya Rukam merupakan jenis yang bisa dibudidayakan baik dalam

skala yang kecil maupun dalam skala besar. Kandungan pupuk kotoran ayam terdapat unsur-unsur makro seperti N, P dan K. Bagus (2007 : 2-5) menyatakan mengingat pentingnya unsur N, P dan K dalam proses pertumbuhan tanaman, unsur N berguna sebagai penyusun protein dan ikut berperan dalam sebagian proses pertumbuhan dan pembentukan produksi tanaman, seperti buan dan daun. Unsur P sangat penting dalam proses fotosintesis dan fisiologi kimiawi tanaman. Unsur K berperan penting dalam proses sintesis karbohidrat dan protein. Menurut Widodo (2008:05) kotoran ayam atau bahan organik merupakan sumber nitrogen tanah yang utama, serta berperan cukup besar dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah serta lingkungan. Berdasarkan pendapat tersebut, penulis mempunyai keingintahuan tentang bagaimana keterkaitan antara kompos kotoran ayam dengan pertumbuhan anakan Rukam . inilah yang membuat penulis mengadakan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertumbuhan tanaman Rukam.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui : 1). Pengaruh pemberian

pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertumbuhan anakan Rukam di persemaian; 2).dosis pupuk kandang kotoran ayam yang paling tepat dalam meningkatkan.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen Rancangan Acak Kelompok, faktor perlakuan dalam penelitian ini adalah pupuk kandang kotoran ayam yang terdiri dari enam taraf antara lain :

- P₀ = Tanpa pemupukan (kontrol).
- P₁ = Pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 100 gram per anakan.
- P₂ = Pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 150 gram per anakan.
- P₃ = Pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 200 gram per anakan.
- P₄ = Pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 250 gram per anakan.
- P₅ = Pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 300 gram per anakan.

Pengelompokan anakan Rukam yang digunakan sebagai berikut :

- Kelompok 1. tinggi 10-13 cm dan jumlah daun 3-5 helai.
- Kelompok 2. tinggi 14-17 cm dan jumlah daun 6-8 helai.

Kelompok 3. tinggi 18-21 cm dan jumlah daun 9-11 helai.

Kelompok 4. tinggi 22-25 cm dan jumlah daun 12-14 helai.

Satuan percobaan dalam penelitian ini adalah 6 perlakuan x 4 ulangan x 5 anakan = 120 anakan. Sedangkan satuan pengamatan dalam penelitian ini adalah 6 perlakuan x 4 ulangan x 3 anakan = 72 anakan.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Anakan Rukam, daun kelapa sebagai naungan, Pupuk kandang kotoran ayam, Tanah PMK untuk media tanam dan Polybag ukuran 10 x 20 cm. Alat yang digunakan meliputi Cangkul, Parang, Tali rafia dan bambu, digunakan untuk pembuatan naungan, Paku, palu dan gergaji, digunakan untuk membuat papan kelompok perlakuan, Mistar digunakan untuk mengukur tinggi anaka, timbangan digunakan untuk menimbang pupuk.

Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di Desa Nanga.Mau Kecamatan Kayan Hilir Kabupaten Sintang, selama 3

bulan yaitu dari bulan Maret sampai Mei.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Pertambahan Tinggi Anakan Rukam

Pertambahan tinggi anakan Rukam dikukur dari pangkal batang

sampai titik tumbuh tertinggi dengan menggunakan alat ukur mistar, hasil pertambahan tinggi anakan Rukam diperoleh dari hasil pertambahan tinggi akhir anakan dikurangi dengan tinggi awal anakan. Hasil analisis sidik ragam rerata pertambahan tinggi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertambahann Tinggi Anakan Rukam

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	8.82	2.94	10.50**	5.42	3.29
Perlakuan	5	44	8.8	31.42**	4.56	2.90
Galat	15	4.28	0.28			
Total	23	56.48	12.02	KK= 7.29 %		

Keterangan : ** = Berpengaruh sangat signifikan.

Hasil analisis sidik ragam pada tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh sangat signifikan terhadap pertambahan tinggi anakan Rukam di persemaian. Selanjutnya untuk

mengetahui berapa dosis yang terbaik dalam mempengaruhi pertumbuhan tinggi anakan Rukam, maka dilakukan dengan uji lanjut, yaitu dengan uji BNT pada taraf 5% dan 1%. Hasil uji lanjut disajikan pada tabel 2 sebagai berikut :

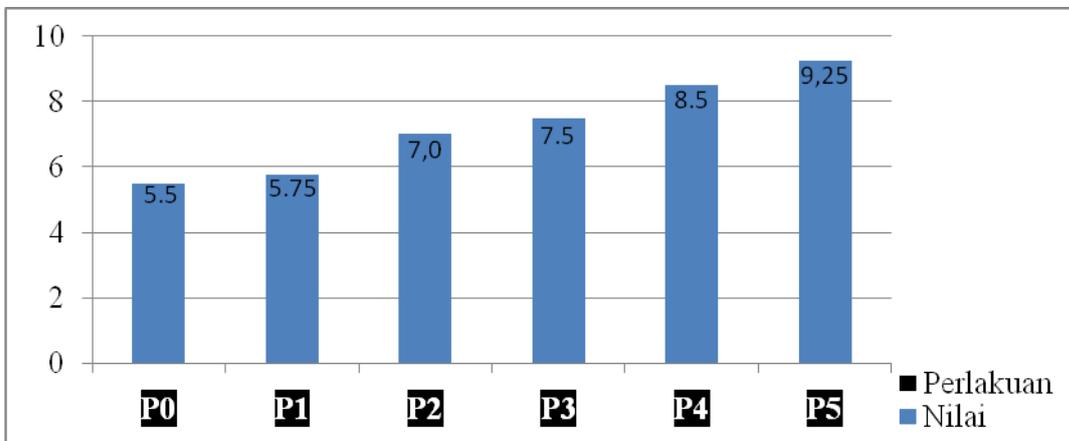
Tabel 2. Uji BNT Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertambahan Tinggi Anakan Rukam.

Perlakuan	Rerata	Selisih					
P0	5.50	-					
P1	5.75	0.25 ^{ns}	-				
P2	7.00	1.50**	1.25**	-			
P3	7.50	2.00**	1.75**	0.50 ^{ns}	-		
P4	8.50	3.00**	2.75**	1.50**	1.00*	-	
P5	9.25	3.75**	3.50**	2.25**	1.75**	0.75 ^{ns}	-
BNT 5% = 0.79		BNT 1% = 1.10					

Keterangan : ** = Berpengaruh sangat signifikan.

* = Berpengaruh Signifikan.

ts = tidak signifikan.



Tabel 3. Hasil Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertambahan Jumlah Daun Anakan Rukam Pada Akhir Penelitian.

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					5%	5%
Kelompok	3	15.29	5.09	18.85**	5.42	3.29
Perlakuan	5	39.46	7.89	29.22**	4.56	2.90
Galat	15	3.96	0.27			
Total	23			KK= 9.99 %		

Keterangan : ** = Berpengaruh sangat signifikan

Hasil analisis pada tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh sangat signifikan terhadap pertambahan jumlah daun anakan Rukam di persemaian. Selanjutnya untuk mengetahui berapa dosis yang terbaik

dalam mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun anakan Rukam, maka dilakukan dengan uji lanjut, yaitu dengan uji BNT pada taraf 5% dan 1%. Hasil uji lanjut disajikan pada tabel 6 sebagai berikut :

Tabel 4. Uji BNT Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertambahan Tinggi Anakan Rukam.

Perlakuan	Rerata	Selisih					
P0	2.75	-					
P1	4.25	1.50**	-				
P2	5.25	2.50**	1.00*	-			
P3	5.50	2.75**	1.25**	0.25 ^{ns}	-		
P4	6.50	3.75**	2.25**	1.25**	1.00*	-	
P5	7.00	4.25**	2.75**	1.75**	1.50**	0.50 ^{ns}	-
BNT 5% = 0.76		BNT 1% = 1.06					

Keterangan : ** = Berpengaruh sangat signifikan.

* = Berpengaru signifikan.

ts = Tidak signifikan.

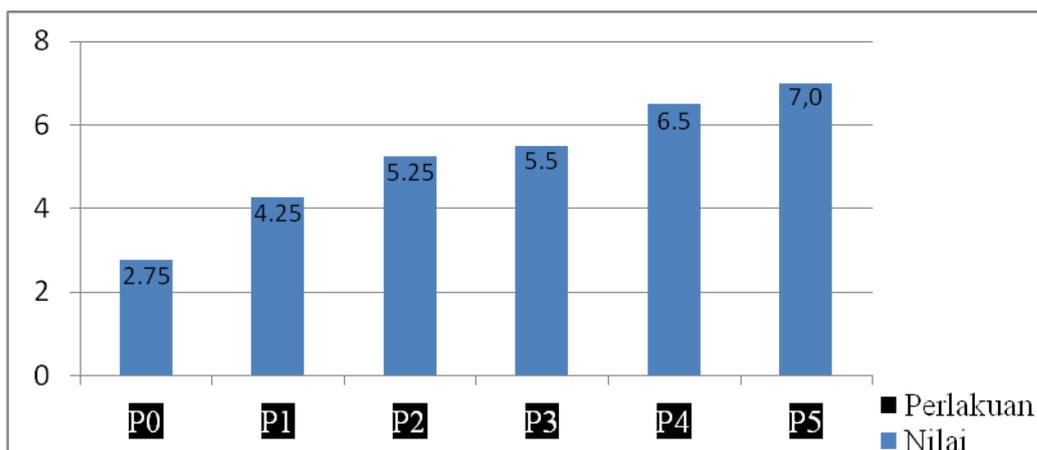
Berdasarkan hasil uji BNT pengaruh dosis pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertambahan tinggi anakan Rukam sebagaimana terlihat pada tabel 4 diketahui bahwa perlakuan

yang terbaik adalah perlakuan pupuk kandang kotoran ayam dengan dosis 300 gr (P5), tetapi perlakuan ini tidak signifikan bila dibandingkan dengan perlakuan pupuk kandang kotoran ayam

dengan dosis 250 gr (P4), sehingga secara ekonomis perlakuan yang terbaik adalah (P4).

Untuk lebih jelasnya perbandingan pertumbuhan jumlah daun

anakan Rukam untuk setiap dosis perlakuan pupuk kandang kotoran ayam dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 2. Grafik Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertambahan Jumlah Daun Anakan Rukam Pada Setiap Perlakuan.

Dari grafik diatas terlihat bahwa perlakuan pupuk kandang kotoran ayam dengan dosis 300 gr memberikan pertumbuhan jumlah daun yang paling baik dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

Pembahasan

Hasil analisis ragam ternyata pemberian pupuk kandang kotoran ayam memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap pertambahan tinggi dan pertambahan jumlah daun anakan Rukam. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang kotoran ayam dapat memacu

pertumbuhan anakan Rukam secara keseluruhan yang disebabkan karena adanya unsur Nitrogen, Phospor, Kalium pada pupuk kandang kotoran ayam. Unsur-unsur ini terserap oleh tanaman melalui air yang disiramkan pada tanaman. Dengan diserapnya unsur hara tersebut maka pembentukan, perkembangan, pembelahan dan pemanjangan sel tanaman menjadi lebih cepat. Akibatnya pembentukan protein dan karbohidrat menjadi lancar. Pertumbuhan tanaman selalu membutuhkan unsur hara dalam menghasilkan akar, batang, daun, bunga dan buah, dimana unsur hara N,

P dan K sangat dibutuhkan dalam jumlah besar dan stabil.

Kebutuhan unsur hara pada tanaman sangat berkaitan dengan jenis atau macam unsur hara tersebut. Hal ini sejalan dengan adanya perbedaan karakter pada tanaman seperti perbedaan umur, dimana pada fase pertumbuhan tinggi dan jumlah daun tanaman, semakin tinggi dan banyaknya jumlah daun pada tanaman maka akan semakin baik kemampuannya dalam menyerap unsur hara (Suwandi, 2005).

Berdasarkan hasil uji BNT untuk penambahan tinggi dan jumlah daun terlihat bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 300 gr (P₅) per anakan memberikan penambahan tinggi dan jumlah daun yang terbaik, namun perlakuan ini tidak signifikan bila dibandingkan dengan perlakuan pupuk kandang kotoran ayam dengan dosis 250 gr (P₄), sehingga secara nilai ekonomis perlakuan yang terbaik adalah perlakuan dengan dosis 250 gr (P₄). Unsur N, P dan K yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman cukup tersedia dan tidak melebihi batas maksimum kebutuhan tanaman, sehingga proses metabolisme yang berupa pembentukan karbohidrat dan protein berlangsung dengan baik.

Hakim, dkk. (1986:205) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai apabila unsur-unsur hara yang diberikan pada tanaman dalam keadaan yang seimbang. Pertumbuhan tinggi dan jumlah daun yang kurang baik dijumpai pada anakan Rukam yang tidak diberi perlakuan pupuk kandang kotoran ayam yaitu (P₀). Pada kondisi ini tanaman diduga mengalami kekurangan unsur hara yang diperlukan, dan pembentukan unsur N, P dan K menjadi kurang cukup tersedia bagi tanaman, sehingga sedikit sekali unsur hara yang diserap oleh tanaman. Sebagian lagi terikat oleh kation-kation bebas yang berada dalam tanah sehingga menjadi bentuk unsur hara yang tidak tersedia bagi tanaman. Menurut Lakitan (2001) apabila tanaman kekurangan unsur hara akan mengakibatkan terjadinya klorosis; yaitu keadaan jaringan tumbuhan, khususnya pada daun, yang mengalami kerusakan atau gagalnya pembentukan klorofil sehingga daun berubah warna menjadi kuning atau pucat hampir putih yang munculnya seragam. Terlihat bahwa anakan yang tidak diberi perlakuan tidak menunjukkan pertumbuhan yang signifikan terhadap pertumbuhan tinggi

dan jumlah daun anakan Rukam di persemaian.

Menurut Aldrin Joseph 2011 fungsi unsur hara, yaitu unsur N adalah sebagai bahan pembangun asam amino/protein/enzim, asam nukleat dan alkaloid. Defisiensi N akan akan membatasi pembelahan dan perbesaran sel, selain itu fungsi N dalam proses fisiologi dan biokimia tanaman, yaitu menjaga kapasitas fotosintesis, unsur N berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman, menambah tinggi tanaman dan merangsang tunas, memperbaiki kualitas terutama kandungan proteinnya dan merangsang pertumbuhan vegetatif (batang dan daun). Unsur P dalam proses fisiologi dan biokimia tanaman, yaitu mengaktifkan proses metabolisme tanaman, mengatur keseimbangan senyawa pengatur tumbuh endogen, mengatur partisi dan translokasi fotosintat, keseimbangan antara pati dan sukrose, secara khusus unsur P berperan dalam respirasi dan fotosintesis, penyusun asam nukleat, pembentukan bibit tanaman dan penghasil buah, perangsang perkembangan akar, sehingga tanaman akan lebih terhadap kekeringan dan memacu terbentuknya bunga. Unsur K berfungsi sebagai

aktifator enzim, berperan dalam proses fotosintesis, peningkatan indeks luas daun dan meningkatkan translokasi fotosintat dari sumber ke penerima, secara khusus unsur K berperan dalam mempercepat metabolisme unsur nitrogen, mencegah bunga dan buah agar tidak mudah gugur, merangsang pertumbuhan akar, tanaman lebih tahan terhadap hama dan penyakit. Berdasarkan hasil penelitian pemberian pupuk kandang kotoran ayam dapat meningkatkan pertambahan tinggi dan jumlah daun anakan Rukam pada tanah Podsolik Merah Kuning (PMK). Penyediaan unsur hara oleh pupuk kandang kotoran ayam di pengaruhi oleh kelarutan pupuk tersebut dalam tanah PMK dan mengakibatkan unsur hara yang diserap tanaman pada tanah PMK tersebut cukup optimum sehingga proses metabolisme pada tanaman akan berjalan dengan baik, karena tanaman dapat memproduksi bahan-bahan vital bagi berlangsungnya proses tersebut, seperti asam amino, asam nukleat, enzim-enzim, ATP dan ADP. Asam amino yang terbentuk kemudian diangkut ke titik tumbuh atau jaringan meristematik, yang terdapat pada ujung akar dan batang. Hal ini akan mengakibatkan pembelahan sel pada

jaringan tersebut menjadi meningkat sehingga dapat memacu pertumbuhan akar dan batang itu sendiri.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh signifikan terhadap pertambahan tinggi dan pertambahan jumlah daun anakan Rukam pada media Podsolik Merah Kuning di persemaian.
2. Dosis pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 300 gr (P₅), merupakan perlakuan terbaik, tetapi tidak signifikan bila dibandingkan dengan dosis pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 250 gr (P₄), jadi secara nilai ekonomis dapat diasumsikan bahwa perlakuan yang terbaik terhadap pertambahan tinggi dan pertambahan jumlah daun anakan Rukam adalah perlakuan dengan dosis 250 gr (P₄), dengan rerata pertambahan tinggi 8, 50 cm, dan rerata pertambahan jumlah daun 6, 50 helai.

Saran

1. Perlakuan dosis pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 250 gr dapat digunakan selanjutnya untuk

pemupukan pada anakan Rukam, karena lebih menguntungkan dari segi ekonomis.

2. Agar penelitian ini dapat dilanjutkan dengan memberikan unsur pupuk organik, supaya pertumbuhan anakan Rukam dapat lebih terpacu.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldrin Joseph. 2011. Fungsi Unsur Hara Makro. Jakarta Agromedia Pustaka.
- Anyau, Masius. 2005. Pengaruh Pupuk Kotoran Ayam dan KCL Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*piper nigrum L.*) Pada Tanah Podsolik Merah Kuning. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Kapuas : Sintang (tidak dipublikasikan).
- Bagus. 2007. Cara Praktis Membuat Kompos. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Fandeli. 1984. Silvikultur Umum. Yogyakarta : Fakultas Kehutanan universitas Gajah Mada.
- Gasperz, V. 1994. Rancangan Percobaan. Jakarta : Armico.
- Hadisuwito, Sukanto. 2007. Membuat Pupuk Kompos Cair. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Hanafiah. K. A. 2005. Rancangan Percobaan. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Hakim, N., Nyakpa, Y., Lubis, A.M., Nugroho, S.A., Saul, R., Diha, A., Ban Hong, G., dan Bailey, H.H. 1986. Dasar-Dasar Ilmu

- Tanah. Lampung : Penerbit Universitas Lampung.
- Lakitan. 2001. Fisiologi Tumbuhan. Jakarta : Agromedia Pustaka
- Prihandana, Rama. 2006. Petunjuk Budidaya Tanaman. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Subroto. 2009. Manfaat Pupuk Kandang Kotoran Ayam. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Syah, Andi. 2006. Budidaya Tanaman Hutan. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Undang-Undang No. 12. 1999. Ciri-ciri Benih Yang Baik. Jakarta : Departemen Kehutanan.
- Undang - Undang RI. No. 41. 1999. Kehutanan. Jakarta : Departemen Kehutanan.
- Yitnosumarto. 1991. Prosedur Anaisis Sidik Ragam. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.