

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS AMPAS NILAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KENTANG
(*Solanum tuberosum* L cv. GRANOLA)**

Subagiono¹⁾, Budi Prastia¹⁾, Amerian Sutra²⁾
Program Studi Agroteknologi Faperta UMB¹⁾
BP3K Jangkat Timur Kabupaten Merangin²⁾

Abstrak

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian takaran kompos ampas nilam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang. Penelitian ini dilakukan dikebun Percobaan Fakultas Pertanian dari bulan Maret 2014 sampai Juni 2014. Perlakuan yaitu takaran kompos ampas nilam (0; 2.5; 5.0; 7.5; dan 10) ton/ha. Masing-masing perlakuan di ulang sebanyak empat kali. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun total perumpun (helai), jumlah anakan perumpun (batang), jumlah umbi pertanaman (buah), berat umbi per rumpun (gram) dan hasil umbi ton/ha. Hasil penelitian diperoleh perlakuan takaran kompos ampas nilam tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Kata kunci : kentang, kompos ampas nilam, pertumbuhan dan hasil

PENDAHULUAN

Kentang merupakan tanaman sumber makanan terbesar ke empat di dunia setelah padi, gandum dan jagung . Di Indonesia kentang merupakan komoditas yang mendapat prioritas tinggi di bidang penelitian dan pengembangan sayuran. kandungan kalori dan gizi kentang yang sangat berimbang yaitu terdiri dari karbohidrat, protein, mineral, dan vitamin C. Kebutuhan akan kentang dari tahun ketahun cenderung meningkat. Hal ini dikarenakan semakin berkembangnya industri makanan yang berbahan yang berasal dari kentang Menurut Samadi (2007) tanaman kentang memiliki nilai gizi yang cukup lengkap karena dalam 100 gram kentang mengandung 347 kalori, 0,3 g protein, 0,1 g lemak, karbohidrat 85,6 g, kalsium 20 mg,

fosfor 30 mg, zat besi 0,5 mg dan vitamin B 0,04 mg.

Perkembangan luas areal dan produksi kentang di Kecamatan Jangkat dari tahun 2005 hingga 2010 terjadi peningkatan baik dari segi luas areal maupun produksi, namun produksi kentang mengalami fluktuasi dengan rata-rata 16.73 ton/ha (BPS Merangin, 2010). Rataan produktivitas ini masih rendah bila dibandingkan dengan potensi hasil varietas granola yang bisa mencapai 26.5 ton/ha (Sativa, 2012). Rendahnya produktivitas kentang di Kecamatan Jangkat Kabupaten Merangin dikarenakan teknik budidaya yang belum optimalnya . Salah satu tindakan budidaya yang perlu mendapat perhatian yaitu pemupukan . Untuk mewujudkan pertanian yang berkelanjutan

maka pemakaian pupuk organik mendapat tempat terdepan. Karena pupuk organik selain ramah lingkungan juga memiliki kandungan hara yang lengkap. Penggunaan pupuk kimia membutuhkan biaya yang paling mahal juga memberikan dampak negatif terhadap manusia dan lingkungan. pemakaian pupuk kimia terus menerus akan mempercepat habisnya zat-zat organik, dan mengurangi populasi mikroorganisme tanah yang bermanfaat bagi tanaman. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dicari terobosan baru untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan berbagai alternatif.

Kecamatan Jangkat merupakan sentra produksi nilam di Kabupaten Merangin. Proses penyulingan minyak nilam menghasilkan banyak ampas nilam yang tidak dimanfaatkan oleh petani. Ampas nilam merupakan limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk kompos. Karena kompos yang berasal dari ampas nilam mengandung berbagai hara yang bermanfaat bagi kesuburan tanah.

Ampas nilam ini biasanya hanya ditimbun disekitar lokasi penyulingan atau dibakar. Pemanfaatan sebagai produk yang bermanfaat belum dilakukan secara baik oleh petani. Pemanfaatan ampas nilam sebagai kompos mempunyai beberapa keuntungan seperti : tersedianya pupuk organik bagi petani nilam atau petani

lainnya penyelamatan kerusakan tanah akibat pemakaian pupuk kimia.

Berdasarkan hasil analisis laboratorium BPTP Propinsi Jambi (2009), kompos ampas nilam dalam mg/100 g sampel mengandung C organik 18.60%, N 0.22 %, P tersedia 525.33 %, K tersedia 850.32 %, C tersedia 1706.95% dan Mg tersedia 321.15% serta pH 8,4. Uji coba kompos ampas nilam yang dibuat secara penimbunan bahan dengan sistem semi aerobik pada tanaman nilam dilaporkan dapat mempercepat dan memperbanyak tumbuhnya tunas-tunas baru pada tanaman nilam dibanding pemakaian pupuk kandang (Salim dan Sriharti, 2008)

Pemakaian bahan organik berupa kompos bahan tanaman dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Berdasarkan hasil Muhsanati, *dkk* (2006), bahwa pemberian kompos tithonia dengan takaran 5 ton/ha memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Selanjutnya berdasarkan penelitian Arifin *et al.*, (2012) bahwa pemberian kompos krinyuh dengan dosis 30 g/tanaman memberikan hasil terbaik terhadap serapan N (mg/tanaman) dan tinggi tanaman sedangkan dosis 40 g/tanaman memberikan hasil terbaik terhadap serapan hara P (mg/tanaman) dan berat brangkasan kering pada tanaman jarak pagar di lahan kering Lombok.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Pulau tengah Kecamatan Jangkat, Kabupaten Merangin dengan jenis tanah Andosol yang terletak pada ketinggian 1250 m dpl, dengan pH 4.95 (Monografi Desa Pulau Tengah dan BPTP Jambi) Waktu penelitian dilaksanakan dari 20 Maret 2014 sampai dengan 20 Juni 2014.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih kentang cultivar Granola, Mulsa MPPH, kompos Ampas Nilam, kapur dolomite, urea (45% N), SP36 (36%P₂O₅) dan KCl (50% K₂O), insectisida matador, furadan 3G dan fungisida Anthracol 70 WP, Dithane M-45 dan Delsene 200 MX.

Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, parang, garu, ember, ayakan (ukuran 2 mm), meteran, sprayer, cutter, timbangan, tali, bambu, pisau, dan alat-alat tulis untuk mencatat data-data hasil penelitian.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan, pemberian takaran kompos ampas nilam

yang terdiri-dari : N0 : Tanpa kompos ampas nilam; N1 : 2.5 ton/ha ampas nilam setara 1.05 kg/petak; N2: 5.0 ton/ha ampas nilam setara 2,1 kg/petak N3 : 7.5 ton/ha ampas nilam setara 3.15 kg/petak ; N4 : 10 ton/ha ampas nilam setara 4.20 kg/petak Peubah yang diamati : tinggi tanaman (cm), jumlah daun total (helai), jumlah anakan per rumpun (batang), jumlah umbi per rumpun (buah) hasil, berat umbi per hektar (ton/ha)

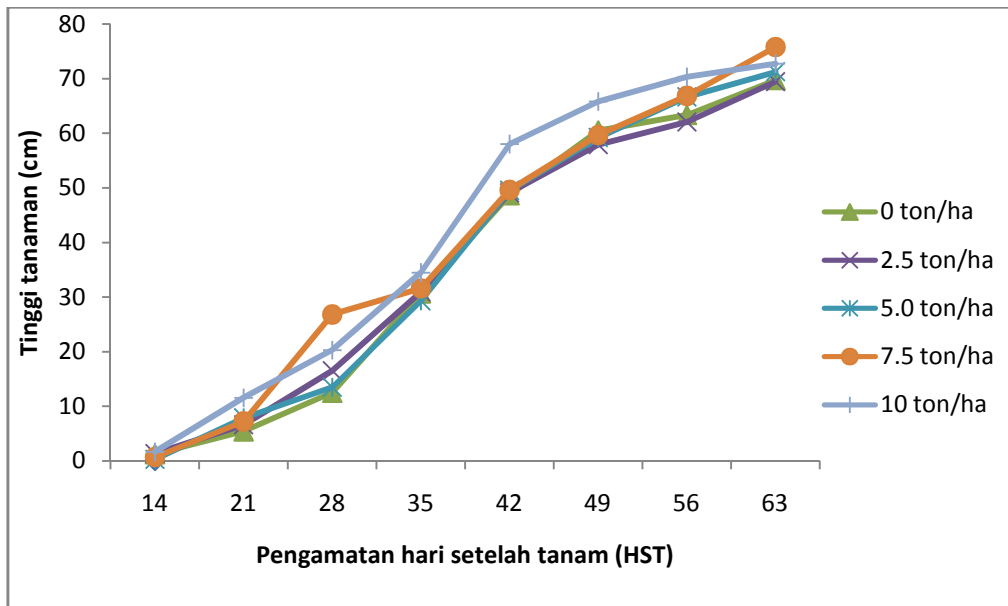
Analisis Data

Untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati maka data dianalisis secara statistik dengan menggunakan sidik ragam bila berpengaruh nyata maka dan dilanjutkan dengan uji Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5% (Steel and Torrie, 1994).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Salah satu indikator pertumbuhan tanaman kentang dapat kita lihat dari dinamika pertumbuhan . Tinggi tanaman kentang (cm) periode mingguan akibat pengaruh pemberian kompos ampas nilam mulai dari umur 14 hari setelah tanam (HST) sampai 63 hari setelah tanam (HST) dapat di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perkembangan tinggi tanaman kentang periode mingguan dari umur 14-63 hst akibat pengaruh pemberian kompos ampas nilam

Dari Gambar 1. Terlihat pada umur tanaman 14 hst-21 hst tinggi tanaman belum menunjukkan perkembangan yang berarti dari masing-masing perlakuan kompos ampas nilam. Tinggi rata-rata masing-masing perlakuan masih dibawah 10 cm kecuali perlakuan 10 ton/ha yang telah mencapai tinggi 11.56 cm.

Pada periode memasuki periode 21 hst dan 28 hst peningkatan laju tinggi tanaman terdapat pada perlakuan 7.5 ton/ha kompos ampas nilam kemudian diikuti perlakuan 10., 5.0., 2.5., ton/ha . Sedangkan laju pertumbuhan terendah ditunjukkan oleh perlakuan 0 ton/ha. Memasuki periode 28 hst hingga 35 hst laju pertumbuhan tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan 10 ton/ha kompos ampas nilam kemudian diikuti oleh perlakuan 7.5 ton/ha sedangkan

perlakuan 5.0., 2.5., dan 0 ton/ha relatif sama.

Pada periode 35hst-56hst perlakuan kompos ampas nilam 10 ton/ha menunjukkan perkembangan yang tercepat sedangkan perkembangan perlakuan dari 0 ton/ha sampai 7.5 ton/ha relatif sama. Pada periode 56 hst-63 hst perkembangan tinggi tanaman melambat dan relatif sama karena tanaman sudah memasuki periode generatif. (berbunga)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian takaran kompos ampas nilam terhadap tinggi tanaman tidak memberikan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kentang. Rataan tinggi tanaman kentang pada masing-masing perlakuan dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Kentang menurut perlakuan takaran kompos ampas nilam

Perlakuan takaran kompos ampas nilam	Tinggi Tanaman (cm)
N0 : 0 ton/ ha	69.73
N1 : 2.5 ton/ha	69.44
N2 : 5.0 ton/ha	71.24
N3 : 7.5 ton/ha	75.80
N4 : 10 ton/ha	77.40
KK : 7.14 %	

Keterangan : Perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman ($P > 0,05$)

Tabel 1. terlihat bahwa tinggi tanaman dari masing-masing perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman baik perlakuan N0 (tanpa pupuk kompos ampas nilam) hingga N4 (takaran 10 ton/ha ampas nilam). Rataan tinggi tanaman hasil penelitian menunjukkan rata-rata yang lebih tinggi berkisar 69.73 sampai 75.80 cm dibandingkan dengan deskripsi yairu berkisar 65 cm (Setiadi, 2009). Hal ini dikarenakan hara yang terkandung pada tanah penelitian sudah mencukupi untuk pertumbuhan tinggi tanaman. Tanah pada daerah penelitian merupakan tanah jenis andosol yang subur yang belum pernah sebelumnya ditanami tanaman budidaya. Hasil analisis menunjukkan kadar hara N yaitu 0.52% (BPTP Jambi, 2010), hasil ini tergolong tinggi. Menurut Jumin (2011) kadar hara tanah $> 0,2\%$ rendah, $0,2-0,5\%$ sedang dan $> 0,5\%$ tinggi.

. Dengan terpenuhi hara tanaman terutama unsur nitrogen maka dapat merangsang tinggi tanaman kentang. Proses fotosintesis berjalan dengan baik. Karena Nitrogen merupakan unsur esensial dari asam amino dan melekul klorofil (Salisbury dan Ross, 1978). Selanjutnya Suiatna (2010), klorofil berguna dalam proses fotosintesis untuk menghasilkan fotosintat. Fotosintat yang dihasilkan akan ditranslokasikan ke jaringan meristematik adalah titik tumbuh tanaman, sehingga akan terjadi proses pemanjangan sel dan tanaman bertambah tinggi (Lakitan, 2000)

Rataan Jumlah daun Total (Helai)

Dari sidik ragam terlihat bahwa perlakuan takaran kompos ampas nilam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun total tanaman kentang. Rataan jumlah daun total tanaman kentang menurut perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun Total Tanaman Kentang (Helai) Menurut Takaran Kompos Ampas Nilam

Perlakuan takaran kompos ampas nilam	Jumlah daun total (helai)
N0 : 0 ton/ ha	50.67
N1 : 2.5 ton/ha	52.80
N2 : 5.0 ton/ha	55.41
N3 : 7.5 ton/ha	55.28
N4 : 10 ton/ha	65.33
KK : 12.24%	

Keterangan : Perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan ($P > 0,05$)
Rataan jumlah daun total kentang menurut perlakuan takaran kompos ampas

nilam menunjukkan tidak berpengaruh nyata. Kisaran jumlah daun total antara 50.67 hingga 65.33. Meskipun secara angka perlakuan takaran kompos ampas nilam 10 ton/ha dengan jumlah daun total terbanyak terbanyak (65.33 helai). Bahwa unsur hara yang cukup pada tanah baik unsur hara makro maupun mikro akan dapat menunjang daun total yang terbentuk. Foth (1998), hara nitrogen sebagai penyusun protein, koenzim, asam nukleat dan klorofil. Hara merupakan salah satu bahan dasar untuk kegiatan fotosintesis untuk

menghasilkan karbohidrat. Karbohidrat yang terbentuk untuk perkembangan organ vegetatif yaitu jumlah daun (Harjadi, 1988).

Jumlah Anakan Per Rumpun (Batang)

Hasil sidik ragam pemberian takaran pupuk kompos ampas nilam tidak memberikan berpengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah anakan per rumpun tanaman kentang. Rataan jumlah anakan per rumpun per rumpun menurut perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Jumlah anakan Per Rumpun (Buah) Menurut Perlakuanj Takaran Kompos Ampas Nilam

Perlakuan takaran kompos ampas nilam	Jumlah Anakan Per Rumpun (Buah)
N0 : 0 ton/ ha	6.33
N1 : 2.5 ton/ha	6.67
N2 : 5.0 ton/ha	7.08
N3 : 7.5 ton/ha	6.67
N4 : 10 ton/ha	8.17
KK : 17.43%	

Keterangan : Perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah Umbi Per Rumpun ($P > 0,05$)

Pada Tabel 3 diatas terlihat bahwa pengaruh takaran kompos ampas nilam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan tanaman kentang. Rataan

jumlah anakan tanaman kentang berkisar 6.33 buah hingga 8.17 buah. Tidak berpengaruhnya perlakuan dikarenakan kondisi hara yang ada dilokasi penelitian

sehingga pemberian perlakuan tidak memberikan respon.

Terpenuhinya hara tanaman maka kegiatan fotosintesis akan berjalan dengan baik untuk menghasilkan fotosintat yang berguna untuk pertumbuhan tanaman. Harjadi (1988) menyatakan bahwa hasil fotosintesis selain untuk pertumbuhan dan perkembangan batang dan daun juga berguna untuk pembentukan organ baru dalam hal ini jumlah anakan. Suiatna

(2010) terpenuhinya hara khususnya nitrogen maka akan dapat meningkatkan jumlah anakan.

Jumlah Umbi Kentang per tanamaan (buah)

Hasil sidik ragam pengaruh pemberian takaran kompos ampas nilam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi kentang pertanaman. Rataan jumlah umbi kentang pertanaman menurut perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Jumlah Umbi Kentang Pertanaman (buah) Menurut Takaran Kompos Ampas Nilam

Perlakuan takaran kompos ampas nilam	Jumlah Umbi pertanaman (buah)
N0 : 0 ton/ ha	14.83
N1 : 2.5 ton/ha	14.58
N2 : 5.0 ton/ha	15.33
N3 : 7.5 ton/ha	15.33
N4 : 10 ton/ha	16.42
22.50%	

Keterangan : Perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah Umbi Per Rumpun ($P > 0,05$)

Pada Tabel 4 diatas terlihat bahwa perlakuan pemberian kompos ampas nilam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah umbi kentang. Rataan umbi kentang pertanaman berkisar 14,83 buah hingga 16,42 buah.. Jumlah umbi yang terbentuk semua pemberian takaran kompos ampas nilam menunjukkan hasil yang sama, hal ini dikarenakan factor genetic dan lingkungan tanaman. Menurut Nyakpa, *et al* (1988) bahwa produksi tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dan

lingkungan bersumber dari varietas yang sama yaitu varietas Granola. Bahwa faktor lingkungan tumbuh sangat ideal didaerah penelitian yaitu 15-25° C Monografi Desa Pulau Tengah, 2010). Bahwa lingkungan yang ideal untuk pembentukan umbi kentang secara normal yaitu membutuhkan suhu malam hari yaitu 15-18° C , bila suhu <10 atau >30 ° C maka pembentukan umbi kentang kan terhambat (Samadi, 2007).

Hasil Umbi Kentang (ton/ha)

Hasil sidik ragam pengaruh takaran kompos ampas nilam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat umbi

kentang (ton/ha) . Rataan hasil umbi kentang (ton/ha) menurut perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5..

Tabel 5. Rataan Hasil Umbi Kentang Menurut Takaran Kompos Ampas Nilam

Perlakuan takaran kompos ampas nilam	Berat Umbi (ton/ha)
N0 : 0 ton/ ha	25.87
N1 : 2.5 ton/ha	41.17
N2 : 5.0 ton/ha	44.48
N3 : 7.5 ton/ha	45.73
N4 : 10 ton/ha	48.18
25.00%	

Keterangan : Perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah Umbi Per Rumpun ($P > 0,05$)

Dari Tabel 5 diatas terlihat bahwa perlakuan takaran kompos ampas nilam tidak memberikan hasil nyata terhadap komponen hasil umbi tanaman ton/ha. Hasil umbi per hektar menunjukkan hasil yang baik bila dibandingkan dengan deskripsinya. Hal ini dikarenakan kondisi lingkungan tumbuh tanaman yang ideal untuk perkembangan umbi kentang.

Peningkatan berat umbi ton/ha berkaitan dengan hasil umbi kentang pertanaman (gram). Kecukupan hara pada lingkungan tumbuh akan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Sarief,(1986), bahwa unsur hara yang cukup dapat meningkatkan metabolisme tanaman sehingga proses pertumbuhan dan diferensiasi sel akan lebih baik yang pada gilirannya akan dapat meningkatkan bobot buah. Hara yang diserap digunakan untuk pembentukan protein, karbohidrat dan lemak yang

disimpan pada umbi sehingga dapat meningkatkan bobot umbi tanaman (Soetoto *et al.,*, 1988)

KESIMPULAN

Bahwa perlakuan takaran kompos ampas nilam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm) , jumlah daun total (helai), jumlah anakan, (batang) , jumlah umbi pertanaman (buah) , berat umbi pertanaman (gram) dan berat umbi . (ton/ha). Tidak berpengaruh nyata perlakuan dikarenakan lingkungan tumbuh seperti tanah dan iklim sudah memenuhi kebutuhan ideal tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Z., N. Wayan Dwiani Dulur dan Bustan, 2012. Pengaruh kompos krinyuh (*Cromolaena odorata*) dan jamur mikoriza pada peretumbuhan bibit jarak pagar di lahan kering Lombok. Prodi Agroteknologi Faperta Mataram. www.fp.unram.ac.id. Diakses 22 Desember 2013.

- BPTP. 2009. *Tithonia Diverssifolia* Sumber Pupuk Hijau. Warta Penelitian dan Pengembangan pertanian. Vol.29 No.5
- BPTP Jambi. 2010. Analisis Tanah Desa Nilo Dingin, Pulau Tengah dan Koto teguh Kerjasama Fakultas Pertanian Unja dan BPTP Jambi
- BPTP Sulsel. 2011. Paket Teknologi Budidaya Kentang. Sulsel.litbang.deptan.go.id/ind/index.php. Diakses 8 Oktober 2012.
- Foth, H.D. 1998. Dasar-dasar ilmu tanah. Gadjah Mada University, Press. Yogyakarta. 782 Hal.
- Gardner, P., R.B., Pearc And R.L Mithchell. 1991. *Physiologi of crop plant the Iowa State University Press*. 281 P.
- Harjadi. 1988. Pengantar Agronomi. Penerbit Garmedia. Jakarta.
- Hakim,N., M. Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. R. Saul, M. A. Diha, G. B. Hong dan H. H. Bailey. 1988. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Jumin, H.B. 2011. *Dasar-dasar Agronomi*. Penerbit PT. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Lakitan, B. 2011. *Dasar- Dasar Fisiologi tumbuhan*. Radjagrafindo Persada Jakart
- La Amor Sativa. 2012. Budidaya Kentang. Budidaya90.blogspot.com/2012/budidaya-kentang.html. diakses 8 Oktober 2012.
- Murbandono,HS.2006. *Membuat Kompos*. Edisi Revisi Penerbit Penebar Swadaya Jakarta.
- Nyakpa, Y., A.M. Lubis., Mamar Anwar pulung., A. Ghaffar Amrah, Ali Munawar., Go Ban Hong dan Nurhayati hakim. 1988. Penerbit Universitas Lampung.
- Nugroho, H. 2012. Analisis Tanah dan Kompos Ampas Nilam di Pulau tengah Kecamatan Jangkat-Merangin. BPTP Jambi.
- Rukmana, R. 1997. *Kentang Budidaya dan Pascapanen*. Penerbit Kanisius .Yogyakarta.
- Salisbury, F.B. dan Cleon W. Ross. 1978. *Fisiologi Tumbuhan*. Jilid 2. Terjemahan Diah R. Lukman dan Sumaryono. Penerbit ITB Bandung.
- Salim, T dan Srihartati.2006. pemanfaatan ampas nilam sebagai kompos. Prosiding seminar nasional teknoin bidang kimia dan tekstil. Balai Besar pengembangan Teknologi Tepat Guna LIPI. Subang Jawa Barat.
- Steel, R.G.D and Torrie, JH (1993). *Prinsip dan Prosedur Statistik* (diterjemahkan oleh Ir. Bambang Sumantri-IPB). Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Samadi, B. 2007. *Kentang dan Analisis Usaha Tani*. Penerbit kanisius yogyakarta.
- Setiadi. 2009. *Budidaya Kentang*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suiatna, U. 2010. *Bertani Padi Organik Pola Sri*. Penerbit Padi Bandung. Jawa Barat.
- Sarief, E. S. 1986. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana . Bandung.
- Soetoro, Sulaiman, Y dan Iskandar.1988. *budidaya tanaman jagung*. Pusat peneltian dan pengembangan tanaman pangan Bogor.