

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) AKIBAT APLIKASI PUPUK KOMPOS

¹Suryani, ²Marlina

¹Mahasiswa Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian

²Dosen Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian

Email: marlina.sp3@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon dari pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Juli Kabupaten Bireuen pada bulan Juni sampai dengan Oktober 2017. Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung varietas C-7, pupuk kompos, pupuk dasar urea, insektisida dan fungisida dan cangkul, parang, garu, gembor, hand sprayer, meteran, timbangan, papan nama, tali raffia, cat, tugal, penggaris, pisau, gunting serta alat tulis-menulis. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri dari perlakuan pupuk kompos (K) yaitu K_0 = tanpa pupuk kompos (kontrol), K_1 =5 kg/plot (20 ton/ha), K_2 =10 kg/plot (40 ton/ha). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun, panjang tongkol berkelobot dan panjang tongkol tanpa kelobot, berat 100 butir pipilan basah dan berat 100 butir pipilan kering. Respon terbaik di jumpai pada perlakuan K_2 yaitu pupuk kompos sebanyak 10 kg/plot.

Kata Kunci : *Jagung, Dosis, Kompos*

PENDAHULUAN

Jagung merupakan kebutuhan yang cukup penting bagi kehidupan manusia dan merupakan komoditi tanaman pangan kedua setelah padi dan mempunyai peranan strategis dalam perekonomian nasional (Anonim, 2008). Saat ini tanaman jagung semakin meningkat penggunaannya, sebab hampir seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan seperti pembuatan pupuk kompos, kayu bakar, bahan kertas dan sayuran, bahan dasar/bahan olahan untuk minyak goreng, tepung *maizena*, *ethanol*, *dextrin*, *aseton*, *gliserol*, perekat, tekstil dan asam organik bahan bakar nabati. Jagung menempati posisi penting dalam perekonomian nasional, khususnya untuk mendukung perekonomian petani, karena jagung

merupakan sumber karbohidrat sebagai bahan baku industri pangan, pakan ternak unggas dan ikan (Ditjen Tanaman Pangan, 2008).

Kebutuhan jagung dalam negeri untuk pakan ternak mencapai 4,90 juta ton per tahun, pada tahun 2012 kebutuhan jagung meningkat menjadi 6,60 juta ton. Banyaknya permintaan jagung tersebut belum mampu sepenuhnya dipenuhi dari dalam negeri. Dengan banyaknya kebutuhan jagung tersebut seharusnya pemerintah bersama petani harus lebih aktif dalam mengusahakan jagung supaya kebutuhan jagung tersebut dapat terpenuhi. Rendahnya produksi jagung di tingkat petani dapat mempengaruhi produksi secara Nasional. Hal ini dimungkinkan ada kaitannya dengan teknik budidaya yang kurang tepat, contohnya asupan

unsur hara yang tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman jagung atau intensitasnya penggunaan pupuk kimia yang tinggi sehingga mempengaruhi kualitas tanah (terdegradasi) yang dapat menyebabkan produksi jagung menurun.

Upaya peningkatan produksi jagung tetap dilakukan melalui program intensifikasi maupun ekstensifikasi (Syafuruddin, 2007), Program tersebut selalu diiringi oleh penggunaan pupuk buatan yang berlebihan atau terbatas dan mahalnya pupuk buatan menyebabkan berkurangnya pemberian pupuk, sehingga peningkatan produksi yang diharapkan tidak dapat dicapai secara optimal (Abdullah dan Irwan, 2001).

Kebutuhan hara tanaman jagung, selain dapat dipenuhi melalui pemberian pupuk buatan, juga dapat melalui pemberian kompos. Kompos merupakan salah satu jenis pupuk organik yang dapat melengkapi kebutuhan pupuk anorganik (Firmansyah, 2010). Kompos memiliki hara makro maupun mikro yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan produksi, serta memperbaiki fisik tanah seperti struktur tanah, tekstur tanah, aerasi dan drainase tanah, suhu tanah, mempertinggi daya ikat tanah terhadap hara, dan dapat memperbaiki kehidupan mikroorganisme di dalam tanah (Afitin dan Darmanti, 2009).

Kompos yang diperkaya mikroorganisme menguntungkan bagi tanaman yang menjadikan tanah tidak terlalu lembab, dan tidak terlalu kering, yang sangat sesuai bagi mikroorganisme. Tanah yang terlalu liat dan sulit ditembus oleh akar, menjadi gembur dan mampu ditembus oleh akar serta serapan hara dan air menjadi lebih baik (Emma dkk, 2007).

Pupuk organik sangat memegang peranan penting dalam setiap budidaya tanaman jagung. Tanah sebagai tempat

tumbuh tanaman harus mempunyai kandungan hara artinya tanah yang digunakan harus subur, ketersediaan hara dalam tanah sangat dipengaruhi oleh adanya bahan organik. Bahan organik merupakan bahan penting dalam menciptakan kesuburan tanah. Secara garis besar, bahan organik mampu memperbaiki sifat-sifat tanah meliputi sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik atau pupuk kompos mampu memperbaiki sifat fisik tanah dengan cara membuat tanah menjadi gembur dan lepas-lepas sehingga aerasi menjadi lebih baik serta mudah ditembus perakaran tanaman. Adapun pengolahan tanah yang baik untuk dilakukan yaitu olah tanah tidak sempurna atau olah tanah minimum dan olah tanah sempurna (Arifin, 2006).

Dosis anjuran penggunaan pupuk kompos menurut Sudarsana (2002) menyatakan yaitu antara 20-40 ton per hektar. Dosis tersebut akan memberikan pengaruh yang sangat baik bagi pertumbuhan vegetatif dan juga generatif apabila pemberiannya dilakukan dengan baik dan benar serta disesuaikan dengan kebutuhan unsur hara pada lokasi yang akan diteliti.

Pupuk kompos sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas karena dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk kompos dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan. Sumber bahan untuk pupuk kompos sangat beranekaragam, dengan karakteristik fisik dan kandungan kimia/hara yang sangat beragam sehingga pengaruh dari penggunaan pupuk kompos terhadap lahan dan tanaman dapat bervariasi (Indriani, 2002).

Pupuk kompos atau bahan organik tanah merupakan sumber nitrogen tanah yang utama, selain itu peranannya cukup besar terhadap perbaikan sifat fisika, kimia biologi tanah serta lingkungan. Pupuk kompos yang ditambahkan ke dalam tanah akan mengalami beberapa kali fase perombakan oleh mikroorganisme tanah untuk menjadi humus atau bahan organik tanah (Sutanto, 2002).

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka perlu dilakukan uji terhadap efektifitas penggunaan pupuk kompos untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektifitas penggunaan pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Juli Kabupaten Bireuen pada bulan Juni sampai dengan Oktober 2017. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung varietas C-7, pupuk kompos, pupuk dasar urea. Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, garu, gembor, hand

sprayer, meteran, timbangan, papan nama, tali raffia, cat, tugal, penggaris, pisau, gunting serta alat tulis-menulis.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yaitu Dosis Pupuk Kompos (K) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu: K_0 = tanpa pupuk kompos (kontrol), K_1 = 5 kg/plot (20 ton/hektar), K_2 : 10 kg/plot (40 ton/ha). Peubah yang diamati antara lain ; Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Panjang Daun Susuan, Lebar Daun Susuan, Panjang Tongkol Berkelobot, Panjang Tongkol Tanpa Kelobot, Berat 100 Butir Pipilan Basah, Berat 100 Butir Pipilan Kering.

PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Penggunaan pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 30, 45 dan 60 hari setelah tanam (hst). Hasil analisis sidik ragam setelah uji lanjut dengan BNJ pada taraf 0,05 menunjukkan bahwa perlakuan terbaik di jumpai pada pemberian pupuk kompos sebanyak 10 kg per plot (K_2) dan dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung pada Umur 30, 45 dan 60 hst akibat Pemberian Pupuk.

Pengaruh Pupuk Kompos (K)	Tinggi Tanaman (cm)		
	30 HST	45 HST	60 HST
K_0	35,4 a	53,1 a	108,9 a
K_1	35,3 a	57,9 b	119,3 b
K_2	37,6 b	61,1 c	128,8 c
BNJ 0,05	1,2	2,6	5,2

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $P \leq 0,05$ (Uji BNJ)

Tabel 1 menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman tertinggi dijumpai pada pemberian pupuk kompos pada perlakuan K_2 yaitu sebanyak 10 kg per plot baik pada umur 30, 45 dan 60 hst. Hal ini mengindikasikan bahwa

pemberian pupuk kompos mampu mempercepat penyerapan unsur hara sehingga pengaruh yang ditimbulkan oleh pupuk kompos terhadap pertumbuhan yang terjadi pada tanaman berlangsung dengan cepat, karena

diprediksikan mampu meningkatkan pertumbuhan mikroorganisme di dalam tanah sehingga ketersediaan unsur hara pun meningkat. Dengan meningkatnya unsur hara maka pertumbuhan tanaman juga akan meningkat. Hal ini jelas terlihat pertumbuhan tanaman tertinggi dijumpai pada perlakuan K_2 (10 kg/plot), sedangkan pertumbuhan terendah dijumpai pada perlakuan K_1 dengan dosis pupuk kompos sebanyak 5 kg/plot. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Hardjowigeno (2003) bahwa banyak bentuk dan jenis bahan organik yang dapat diaplikasikan ke dalam tanah, salah satunya adalah sisa-sisa tanaman. Untuk membuat sisa-sisa tanaman cepat terdekomposisi dan unsur-unsur yang terdapat dalam sisa tanaman tersebut menjadi tersedia di dalam tanah dan mampu diserap oleh tanaman. Maka sebaiknya sisa-sisa tanaman tersebut dikomposkan terlebih dahulu.

Kompos adalah pupuk yang dibuat dari sisa-sisa tanaman atau sisa hasil panen yang dibusukkan pada suatu tempat, terlindungi dari matahari dan hujan, serta diatur kelembabannya dengan menyiram air apabila terlalu kering. Kompos dapat memperbaiki sifat-sifat tanah baik sifat fisik, sifat biologi, dan sifat kimia tanah antara lain meningkatkan pH dan KTK tanah.

4.1.1. Jumlah Daun

Penggunaan pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman pada umur 30, 45 dan 60 hari setelah tanam. Hasil Analisis Sidik setelah diuji lanjut dengan BNJ pada taraf 0,05 menunjukkan bahwa perlakuan terbaik di jumpai pada Perlakuan K_2 yaitu pupuk kompos sebanyak 10 kg/plot baik pada umur 30, 45 dan 60 hst. Rata-rata jumlah daun tanaman pada umur 30, 45 dan 60 hari setelah tanam disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Jagung pada Umur 30, 45 dan 60 Hari Setelah Tanaman akibat Pemberian Pupuk Kompos.

Pengaruh Pupuk Kompos (K)	Jumlah Daun (Helai)		
	30 HST	45 HST	60 HST
K_0	5,3 a	9,5 a	15,7 a
K_1	5,4 a	9,7 a	15,6 a
K_2	6,6 b	11,5 b	17,4 b
BNJ 0,05	0,2	0,4	0,6

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $P \leq 0,05$ (Uji BNJ)

Tabel 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan jumlah daun terbanyak dijumpai pada pemberian pupuk kompos sebanyak 10 kg/plot (K_2). Sedangkan jumlah daun terendah dijumpai pada perlakuan kontrol (K_0). Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh dari pemberian pupuk kompos tidak hanya mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman tetapi juga berpengaruh

terhadap pembentukan daun. Hal ini dikarenakan dalam pupuk kompos mengandung unsur nitrogen yang berfungsi mengoptimalkan pertumbuhan tanaman. Nitrogen umumnya diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian vegetatif tanaman yaitu daun serta berperan penting dalam hal pembentukan zat hijau daun yang berguna dalam proses fotosintesis. Hal ini

jelas terlihat pertumbuhan jumlah daun terbanyak dijumpai pada perlakuan pemberian pupuk kompos sebanyak 10 kg/plot, sedangkan pertumbuhan jumlah daun terendah dijumpai pada perlakuan pemberian pupuk kompos sebanyak 5 kg/ plot dan tanpa pemberian pupuk kompos.

Penggunaan pupuk organik makin digalakkan karena mempunyai tiga kelebihan yaitu dapat memperbaiki lingkungan, memperbaiki kualitas tanah, dan meningkatkan pertumbuhan tanaman, kompos sangat membantu dalam penyelesaian masalah lingkungan, terutama sampah karena bahan baku pembuatan kompos adalah sampah maka permasalahan sampah rumah tangga dan sampah kota dapat diatasi. Bagi tanah, kompos dapat member atau menambah unsur hara dan dapat memperbaiki struktur tanah, dan menyimpan air.

Tabel 3. Rata-rata Panjang Tongkol Berkelobot dan Panjang Tongkol Tanpa Kelobot akibat Pemberian Pupuk Kompos.

Pengaruh Pupuk Kompos (K)	Panjang Tongkol Berkelobot (cm)	Panjang Tongkol Tanpa Kelobot (cm)
K ₀	15.8 a	11.0 a
K ₁	16.4 a	12.1 a
K ₂	19.6 b	14.5 b
BNJ 0,05	0,7	0,8

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $P \leq 0,05$ (Uji BNJ)

Tabel 3 menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang tongkol berkelobot dan panjang tongkol tanpa kelobot terbaik dijumpai pada pemberian pupuk kompos sebanyak 10 kg per plot (K₂), sedangkan pertumbuhan panjang tongkol berkelobot dan panjang tongkol tanpa kelobot terendah dijumpai pada perlakuan kontrol (K₀). Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh dari pemberian pupuk kompos telah dimanfaatkan oleh tanaman dalam pertumbuhannya yaitu pertumbuhan vegetatif dan generatif. Pupuk kompos banyak mengandung unsur nitrogen

Dengan demikian semakin baik kualitas tanah dan didukung dengan unsur hara yang mencukupi, tanaman yang di atasnya akan memberikan produksi dan hasil yang optimal (Murbandono, 2000).

Panjang Tongkol Berkelobot dan Tanpa Kelobot

Penggunaan pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tongkol berkelobot dan panjang tongkol tanpa kelobot. Berdasarkan hasil sidik setelah uji lanjut dengan BNJ pada taraf 0,05 menunjukkan bahwa perlakuan terbaik di jumpai pada pemberian pupuk kompos sebanyak 10 kg/ plot (K₂) terhadap panjang tongkol berkelobot dan panjang tongkol tanpa kelobot. Rata-rata panjang tongkol berkelobot dan panjang tongkol tanpa kelobot disajikan pada Tabel 3 berikut.

karena kompos pada umumnya terbuat dari hasil dekomposisi daun tanaman dan lain sebagainya. Tidak hanya pertumbuhan akar dan batang saja tetapi pertumbuhan tongkol juga ikut optimal seiring dengan pertumbuhan bagian lainnya. Hal ini jelas terlihat bahwa pertumbuhan panjang tongkol berkelobot dan panjang tongkol tanpa kelobot terbaik dijumpai pada perlakuan pemberian pupuk kompos sebanyak 10 kg per plot, sedangkan pertumbuhan panjang tongkol berkelobot dan panjang tongkol tanpa kelobot terendah dijumpai pada perlakuan pemberian pupuk

kompos sebanyak 5 kg per plot dan tanpa pemberian pupuk kompos.

Berat 100 Butir Pipilan Basah dan Kering

Penggunaan pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap berat 100 butir pipilan basah dan berat 100 butir pipilan kering. Berdasarkan hasil

Tabel 4. Rata-rata Berat 100 Butir Pipilan Basah dan Berat 100 Butir Pipilan Kering akibat Pemberian Pupuk Kompos.

Pengaruh Pupuk Kompos (K)	Berat 100 Butir Pipilan Basah (gram)	Berat 100 Butir Pipilan Kering (gram)
K ₀	209.8 a	109.7 a
K ₁	213.9 a	118.0 a
K ₂	245.6 b	131.2 b
BNJ 0,05	10,5	10,5

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $P \leq 0,05$ (Uji BNJ)

Tabel 4 menunjukkan bahwa berat 100 butir pipilan basah dan berat 100 butir pipilan kering terbaik dijumpai pada pemberian pupuk kompos sebanyak 10 kg per plot (K₂), sedangkan berat 100 butir pipilan basah dan berat 100 butir pipilan keringterendah dijumpai pada perlakuan kontrol (K₀). Hal ini dapat disebabkan karena kompos yang bersifat pelan yaitu hara yang dilepaskan oleh kompos lebih lambat, sehingga hara N tidakbanyak hilang dari tanah akibat penguapan, dan hara P dan K tidak banyak yangterfiksasi. Dengan demikian, tanaman bisa menyerap hara sesuai yang dibutuhkantanaman saat untuk pembentukan bobot tongkol dan biji.Dalam hal ini, hara N berperan dalam mempengaruhi faktor vegetatiftanaman sedangkan K berperan dalam mempengaruhi pembukaan/penutupanstomata dan hal-hal yang berhubungan dengan air.

KESIMPULAN

Pupuk kompos berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah, panjang daun, panjang tongkol berkelobot dan tanpa kelobot, berat 100 butir pipilan

sidik setelah uji lanjut dengan BNJ pada taraf 0,05 menunjukkan bahwa perlakuan terbaik di jumpai pada pemberian pupuk kompos sebanyak 10 kg per plot (K₂) terhadap berat 100 butir pipilan basah dan berat 100 butir pipilan kering. Rata-rata berat 100 butir pipilan basah dan berat 100 butir pipilan kering disajikan pada Tabel 4 berikut.

basah dan berat 100 butir pipilan kering. Perlakuan terbaik di jumpai K₂ yaitu pemberian pupuk kompos sebanyak 10 kg/plot.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. A. D dan B.S.Irwan, 2001. Pengaruh Pupuk NPK dan Night Soil terhadap Sifat Kimia Tanah dan Serapan N, P, dan K Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Jurnal tanah trop. 66 hal.
- Afitin.R. dan S. Darmanti.2009. Pengaruh Dosis Kompos dengan Stimulator Trichoderma terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung(*Zea mays* L.)Varietas Pioner -11 pada Lahan Kering.Jurnal BIOMA. Hal 69-75.
- Ajang.M, 2010.Pengaruh Dosis Pemupukan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Berbagai Asal Jagung Pulut (*Zea mays ceratina*. L). Fakultas Pertanian Universitas Muhamadiyah Sorong. Jurnal Agroforestri. Hal 34-41.

- Anonim. 2002. Peta: Pengembangan Lahan Jagung di Indonesia. Puslitbangnak. Bahan Pameran Pada festival Jagung Bahan Pangan Pokok Alternatif di Bogor, 26-27 April 2002. Pusat penelitian dan pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor, 70 hal.
- Anonim. 2008. Panduan Pelaksanaan Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) Jagung. Departemen Pertanian. 33 hal.
- Anonim. 2010. Departemen Pertanian, dalam Tabloid Sinar Tani edisi 31 Maret – 6 April. Hal 5.
- Anonim. 2012^a. Kajian Peningkatan Produksi dan Pemasaran Jagung di Sumatera Barat. Badan Perencanaan Pembangunan (BAPPEDA) Propinsi Sumatera Barat. 53 hal.
- Anonim. 2012^b. Data Strategis BPS. Badan Pusat Statistik. 102 hal.
- Anonim. 2013. Balai Diklat Pertanian TPH Propinsi Sumatera Barat. Makalah Disampaikan pada Diklat Agribisnis Jagung Bagi Tenaga Teknis/ Penyuluh tanggal 18 sampai 24 Maret 2013 di BDPTH Sumatera Barat. 40 hal.
- Areif. P. 2009. Agribisnis Jagung, Pustaka Grafika. Bandung. 172 hal.
- Aqil. M, I.U. Firmansyah, dan M. Akil. 2008. Pengelolaan Air Tanaman Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serelia, Maros. Jurnal Jagung. Hal, 219 – 230
- Chusnul. A. 2007. Pengaruh Pemberian Kompos Terhadap Beberapa Sifat Fisik Entisol serta Pertumbuhan Tanaman Jagung. Universitas Brawijaya. Malang. Skripsi. 58 hal.
- Dartius. 1986. Fisiologi Tanaman. Fakultas pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan
- Dewanto. F.G., J.J.M. Londok, R.A.V. Tuturoong dan W.B. Kaunang. 2013. Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. Universitas Sam Ratu Langi. Manado. Jurnal Zootek. Hal 1-8.
- Edhi. S. 2008. Pemanfaatan Janjang Kosong Sebagai Substitusi Pupuk Tanaman Kelapa Sawit, Universitas Mulawarman. Jurnal Aplika. Hal 19 - 23.
- Emma, Mulyani, dan Apong, 2007. Pengaruh Kompos Sampah Kota dan Pupuk Kandang Domba Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) pada Fluventic Eutrudepts asal Jatinangor Kabupaten Sumedang. Universitas Padjadjaran. Bandung 23 hal.
- Fauzi. Y, Yustina, F. Widyastuti, I. S. Wibawa., H.P. Rudi, 2012. Kelapa Sawit, Penebar Swadaya. Jakarta. 236 hal.
- Firmansyah. M. A. 2010 Teknik Pembuatan Kompos. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Tengah. Materi Pelatihan Pembuatan Bokhasi Tandan kosong Kelapa Sawit di desa Bangun Jaya, Kecamatan Balai Riam, Sukamara, selasa 5 Oktober 2010. 19 hal.
- Iriany. R. N, M. Yasin. H.G dan M.A. Takdir, 2002. Asal, Sejarah, Evolusi dan Taksonomi Tanaman Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serelia. Maros. Hal 1- 15.
- Mapegau. 2010. Pengaruh Pemupukan N dan P Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung. Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains. Hal 33 – 36.

- Mardhiah.H, H.Erita, dan Denni.N.2011. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Jagung Manis di Lahan Tsunami. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. Jurnal Floratek. Hal 74-83.
- Mercy. B. Y. 2009. Tingkat Kematangan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Penggunaan Berbagai Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum mill.*) dan Cabai (*Capsicum annum L.*) Skripsi Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor 2009.93 hal.
- Muhadjir, F. 1988. Budidaya Tanaman Jagung. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. 423 hal.
- Novriani.2010. Alternatif Pengelolaan Unsur Hara P (Fosfor) Pada Budidaya Jagung. Jurnal agronobis, vol. 2. Hal 42 – 49.
- Nuning. S. A, Syafruddin, R. Efendi., dan S. Sunarti. 2007. Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia Maros. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Departemen Pertanian. Jurnal jagung Hal 16-28.
- Purwono, M. S dan H. Purnawati, 2007. Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta. 143 hal
- Retno dan Darminanti. S.2009. Pengaruh Dosis Kompos Dengan Stimulator Tricoderma Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mas L.*). Varietas pioner – 11 Pada Lahan Kering. Jurnal BIOMA. Vol . 11. No 2. Hal 69 -75.
- Rima. P. Busyra. BS.Hendri. P. Syafr. E. 2012. Kajian Pemanfaatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Substitusi Pupuk Kalium Mendukung Pertanian Sayuran Organik di Provinsi Jambi. Kementrian Riset dan Teknologi. Laporan Akhir Insentif Peningkatan Peneliti Dan Perekayasa. 29 hal.
- Rochani, S. 2007. Bercocok Tanam Jagung. Azka Press. Jakarta. 59 hal.
- Susana. T. T. S, 2012. Pengaruh Pupuk Hayati dan Kompos Tandan Kosong Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis J.*) di Pembibitan Awal. Laporan Hasil Penelitian. Lembaga Penelitian Universitas HKBP Nommensen. Medan. 70 hal.
- Susanto, A., A. E. Prasetyo, Fahroidayanti, A. F. Lubis. dan A. P. Dongoran. 2005. Viabilitas Bioaktivator Jamur Tricoderma Koningii Pada Media Tandan Kosong Kelapa Sawit. Jurnal Penelitian Kelapa Sawit. 33 hal.
- Suprpto dan A.R. Marzuki, 2004. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta. 80 hal.
- Sutoro. W. A. 2003. Peranan Bahan Organik Dalam Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Universitas sebelas Maret Surakarta. 36 hal.
- Syafruddin, Faesal, dan M. Akil. 2007. Pengelolaan Hara pada Tanaman Jagung, Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros. Jurnal Jagung. hal 205-218.
- Yunizar.2010. Peningkatan Produktifitas Jagung Melalui Pengolahan Tanah dan Kompos Jerami Padi Sesudah Padi di Bayas Jaya Riau. Prosiding Pekan Serelia Nasional. hal. 214 – 219.