

PENGARUH PEMUPUKAN NITROGEN DAN SISTEM OLAH TANAH JANGKA PANJANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI GOGO (*Oryza sativa* L.) TAHUN KE-27 DI LAHAN POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG

Agnesi Deria Hepriyani, Kuswanta F. Hidayat & Muhajir Utomo

Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro, No. 1 Bandar Lampung 35141
Email: agnesideriahepriyani@yahoo.com

ABSTRAK

Padi gogo merupakan salah satu tanaman pangan yang berpotensi untuk dikembangkan. Pada tahun-tahun mendatang peranan padi gogo dalam penyediaan beras nasional menjadi semakin penting. Hal ini disebabkan karena semakin berkurangnya areal persawahan, sedangkan tingkat pertumbuhan penduduk cukup tinggi. Salah satu upaya dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi gogo adalah dengan sistem olah tanah dan pemupukan nitrogen. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemupukan nitrogen jangka panjang dengan berbagai dosis terhadap pertumbuhan dan produksi padi gogo, mengetahui pengaruh sistem olah tanah jangka panjang terhadap pertumbuhan dan produksi padi gogo, dan mengetahui pengaruh interaksi antara sistem olah tanah dan pemupukan nitrogen jangka panjang dengan berbagai dosis terhadap pertumbuhan dan produksi padi gogo. Penelitian dilakukan di lahan Politeknik Negeri Lampung. Analisis tanaman dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanaman Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2014 sampai dengan Maret 2015. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan 4 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan nitrogen dengan dosis 100 kg N ha⁻¹ meningkatkan pertumbuhan dibandingkan tanpa pemupukan nitrogen tetapi tidak berbeda dengan pemupukan 50 kg N ha⁻¹. Pemupukan nitrogen dengan dosis 100 kg N ha⁻¹ meningkatkan produksi padi gogo lebih tinggi dibandingkan tanpa pemupukan nitrogen tetapi tidak berbeda dengan pemupukan 50 kg N ha⁻¹. Sistem Olah Tanah Intensif mampu meningkatkan tinggi tanaman, dan bobot kering berangkasan lebih tinggi dibandingkan dengan Olah Tanah Konservasi, sedangkan sistem olah tidak memberikan pengaruh terhadap komponen hasil. Interaksi antara pemupukan nitrogen dan sistem olah tanah terjadi pada variabel pengamatan tinggi tanaman, sedangkan terhadap komponen hasil tidak berpengaruh.

Kata Kunci: nitrogen, padi gogo, pemupukan, pertumbuhan, produksi, sistem olah tanah.

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman terpenting di Indonesia, yang permintaannya mengalami peningkatan setiap tahunnya (Wibowo, 2000). Menurut Abdullah (2003), peningkatan produksi padi perlu terus dilakukan sesuai dengan pertumbuhan penduduk Indonesia. Kebutuhan beras untuk tahun 2025 diperkirakan mencapai 78 juta ton GKG. 95% penduduk Indonesia mengonsumsi beras sebagai makanan pokok sehari-hari.

Tantangan pengadaan pangan nasional kedepan akan semakin berat karena banyak lahan irigasi subur yang terkonversi untuk kepentingan non pertanian dan jumlah penduduk yang terus meningkat setiap tahunnya. Dengan semakin berkurangnya luas lahan sawah karena pengalihan fungsi, maka lahan kering untuk pengembangan pertanian harus segera dimanfaatkan

(Toha, 2002). Pengolahan tanah yang tepat agar kualitas lahan dapat tetap terjaga dapat dilakukan melalui penerapan sistem olah tanah konservasi (OTK). Teknologi OTK adalah suatu sistem persiapan lahan yang bertujuan untuk menyiapkan lahan agar tanaman dapat tumbuh dan berproduksi optimum, dengan tetap memperhatikan konservasi tanah dan air (Utomo, 1995). Untuk mempertahankan kualitas tanah diperlukan pengolahan tanah yang tidak merusak tanah.

Salah satu usaha tersebut adalah pengolahan tanah secara konservasi meliputi olah tanah minimum (OTM) dan tanpa olah tanah (TOT). Sistem OTM dan TOT pada prinsipnya hanya mengubah cara persiapan lahan, sedangkan kegiatan budidaya tetap dilakukan seperti biasa. Selain dengan melakukan olah tanah konservasi, usaha untuk meningkatkan produksi tanaman pangan juga dapat dilakukan dengan pemupukan. Pemupukan merupakan suatu tindakan pemberian unsur

hara ke tanah atau tanaman sesuai yang dibutuhkan untuk pertumbuhan normal tanaman (Pulung, 2005).

Pasokan nitrogen (N) dalam tanah merupakan faktor yang paling penting kaitannya dengan pemeliharaan atau peningkatan kesuburan tanah yang akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Menurut Buckman dan Brady (1992), nitrogen yang pada umumnya diberikan sebagai pupuk, dapat memberikan efek yang menguntungkan bagi tanaman, sebagai contoh nitrogen dapat menstimulir pertumbuhan di atas tanah yaitu batang, dan memberikan warna hijau pada daun serta memperbesar butir-butir dan protein tanaman sereal. Pemupukan ini bertujuan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk dapat meningkatkan pertumbuhan, meningkatkan produksi, dan mutu hasil produksi serta mutu hasil tanaman (Sanchez, 1992).

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemupukan nitrogen jangka panjang dengan berbagai dosis terhadap pertumbuhan dan produksi padi gogo, mengetahui pengaruh sistem olah tanah jangka panjang terhadap pertumbuhan dan produksi padi gogo., dan mengetahui pengaruh interaksi antara sistem olah tanah dan pemupukan nitrogen jangka panjang dengan berbagai dosis terhadap pertumbuhan dan produksi padi gogo.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian jangka panjang dilaksanakan di lahan Politeknik Negeri Lampung yang berada pada 105°13'45,5" - 105°13'48,0" BT dan 05°21'19,6" - 05°21'19,7" LS, dengan elevasi 122 m dari permukaan laut (Utomo, 2012), dan Laboratorium Ilmu Tanaman Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Oktober 2014 sampai Maret 2015.

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih padi gogo Varietas Inpago 8, herbisida

Round-Up dan Lindomin, pupuk Urea dengan 3 dosis berbeda yaitu 0 kg N ha⁻¹, 50 kg N ha⁻¹, 100 kg N ha⁻¹, SP-36 dengan dosis 150 kg ha⁻¹, dan KCl dengan dosis 100 kg ha⁻¹. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, koret, timbangan, tali plastik, alat penugal, meteran, alat tulis, dan kamera.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Faktorial (3x3) dalam Rancangan Kelompok Teracak Sempurna (RKTS) dengan 4 kali ulangan. Sebagai faktor pertama adalah sistem olah tanah (T), yaitu tanpa olah tanah (T0), olah tanah minimum (T1), dan olah tanah intensif (T2). Pengolahan tanah dilakukan hanya pada plot Olah Tanah Intensif (OTI) menggunakan alat koret dan cangkul sisa tanaman atau gulma dibuang dari petak percobaan. Untuk Olah Tanah Minimum (OTM) tanah diolah seperlunya saja gulma dibersihkan dengan menggunakan koret, kemudian sisa tanaman dan gulma digunakan sebagai mulsa. Sedangkan pada petak tanpa olah tanah (TOT) tanah tidak diolah sama sekali, gulma yang tumbuh dikendalikan dengan menggunakan herbisida Roundup dengan dosis 3 - 5 liter ha⁻¹ dan Lindomin dengan dosis 0,5 - 1 liter ha⁻¹ pada dua minggu sebelum tanam dan gulmanya digunakan sebagai mulsa. Sebagai faktor kedua adalah dosis pupuk nitrogen (N) dengan tiga taraf, yaitu 0 kg N ha⁻¹ (N0), 50 kg N ha⁻¹ (N1), dan 100 kg N ha⁻¹ (N2). Petak percobaan yang digunakan pada penelitian ini berukuran 4m x 6m. Data dianalisis dengan analisis ragam dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata = 5% untuk melihat perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Tabel 1 hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk nitrogen 100 kg N ha⁻¹ mempunyai tinggi tanaman tertinggi dibandingkan dengan tanpa pemupukan nitrogen, tetapi tidak berbeda nyata dibandingkan 50 kg N ha⁻¹ pada semua pengamatan. Sistem olah tanah intensif meningkatkan

Tabel 1. Pengaruh pemupukan nitrogen jangka panjang terhadap tinggi tanaman.

Pemupukan Nitrogen (kg N ha ⁻¹)	Tinggi Tanaman (cm)				
	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
0	34,4 b	42,9 b	53,1 b	59,1 b	62,6 b
50	37,4 a	45,5 a	54,6 ab	60,8 ab	65,2 ab
100	38,5 a	46,8 a	55,9 a	63,0 a	67,7 a
BNT _(0,05)	2,15	1,83	2,08	2,44	2,80

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf nyata 5%; MST = minggu setelah tanam.

tinggi tanaman dibandingkan dengan olah tanah minimum dan tanpa olah tanah (Tabel 2). Sedangkan pengaruh interaksi antara pemupukan nitrogen dengan dosis 100 kg N ha⁻¹ dan olah tanah intensif memiliki tinggi tanaman

tertinggi (Tabel 3 dan Tabel 4). Perlakuan pemberian pupuk dengan dosis 100 kg N ha⁻¹ mampu mempengaruhi dan meningkatkan jumlah anakan per rumpun lebih tinggi dibandingkan dengan dosis 50 kg N ha⁻¹. Pemupukan

Tabel 2. Pengaruh sistem olah tanah terhadap tinggi tanaman.

Sistem Olah Tanah	Tinggi Tanaman (cm)			
	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
Olah Tanah Intensif	46,5 a	57,2 a	64,1 a	68,3 a
Olah Tanah Minimum	45,0 ab	54,2 b	60,9 b	65,1 b
Tanpa Olah Tanah	43,8 b	52,3 b	57,7 c	62,1 c
BNT _(0,05)	1,83	2,08	2,44	2,81

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf nyata 5%; MST = minggu setelah tanam.

Tabel 3. Pengaruh interaksi pemupukan nitrogen dan sistem olah tanah jangka panjang terhadap tinggi tanaman pada enam minggu setelah tanam.

Pemupukan Nitrogen (kg N ha ⁻¹)	Tinggi Tanaman pada 6 MST (cm)		
	OTI	OTM	TOT
0	56,3 a B	53,7 a A	49,4 b B
50	54,9 a B	54,3 a A	54,7 a AB
100	60,3 a A	54,5 b A	52,9 b A
BNT _(0,05)	3,61		

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf nyata 5%, horizontal untuk perbandingan huruf kecil dan vertikal untuk perbandingan huruf besar. OTI = Olah Tanah Intensif, OTM = Olah Tanah Minimum, TOT = Tanpa Olah Tanah

Tabel 4. Pengaruh interaksi pemupukan nitrogen dan sistem olah tanah jangka panjang terhadap tinggi tanaman pada 7 MST

Pemupukan Nitrogen (kg N ha ⁻¹)	Tinggi Tanaman pada 7 MST (cm)		
	OTI	OTM	TOT
0	63,0 a B	59,8 a A	54,4 b B
50	60,9 a B	61,2 a A	60,3 a A
100	68,4 a A	61,8 b A	58,6 b A
BNT _(0,05)	4,23		

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf nyata 5%, horizontal untuk perbandingan huruf kecil dan vertikal untuk perbandingan huruf besar. OTI = Olah Tanah Intensif, OTM = Olah Tanah Minimum, TOT = Tanpa Olah Tanah

nitrogen dengan dosis 50 kg N ha⁻¹ mampu mempengaruhi dan meningkatkan jumlah anakan per rumpun dibandingkan dengan 0 kg N ha⁻¹ (Tabel 5). Sedangkan pemberian pupuk dengan dosis 100 kg N ha⁻¹ mampu mempengaruhi dan meningkatkan jumlah anakan maksimum per rumpun lebih tinggi dibandingkan dengan dosis 0 kg N ha⁻¹ tetapi tidak berbeda dengan pemupukan nitrogen dosis 50 kg N ha⁻¹ (Tabel 6).

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk dengan dosis 100 kg N ha⁻¹ mampu mempengaruhi dan meningkatkan bobot kering berangkasan lebih tinggi dibandingkan dengan dosis 0 kg N ha⁻¹ tetapi tidak berbeda dengan pemupukan nitrogen dosis 50 kg N ha⁻¹. Sedangkan pada Tabel 7 perlakuan sistem olah tanah intensif mampu mempengaruhi dan meningkatkan bobot kering berangkasan per m² lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa olah tanah tetapi tidak berbeda dengan olah tanah minimum.

Perlakuan pemberian pupuk dengan dosis 100 kg N ha⁻¹ mampu mempengaruhi dan meningkatkan jumlah anakan produktif lebih tinggi dibandingkan dengan dosis 0 kg N ha⁻¹ tetapi tidak berbeda dengan pemupukan nitrogen dosis 50 kg N ha⁻¹. Untuk jumlah gabah total per rumpun pemupukan nitrogen dosis 100 kg N ha⁻¹ mampu mempengaruhi jumlah gabah total per rumpun lebih baik dibandingkan dengan 50 kg N ha⁻¹, sedangkan

pemupukan nitrogen dosis 50 kg N ha⁻¹ lebih baik dibandingkan 0 kg N ha⁻¹. Pada jumlah gabah isi per rumpun pemupukan nitrogen dosis 100 kg N ha⁻¹ mampu mempengaruhi jumlah gabah isi per rumpun lebih baik dibandingkan dengan 50 kg N ha⁻¹, sedangkan pemupukan nitrogen dosis 50 kg N ha⁻¹ tidak berbeda dengan 0 kg N ha⁻¹ (Tabel 8).

Pada jumlah gabah hampa per rumpun pemupukan nitrogen dosis 100 kg N ha⁻¹ mampu mempengaruhi jumlah gabah hampa per rumpun lebih baik dibandingkan dengan 50 kg N ha⁻¹, sedangkan pemupukan nitrogen dosis 50 kg N ha⁻¹ lebih baik dibandingkan dengan 0 kg N ha⁻¹. Sedangkan untuk bobot 100 butir menunjukkan bahwa pemupukan nitrogen dosis 100 kg N ha⁻¹ mampu mempengaruhi bobot 100 butir lebih baik dibandingkan dengan 50 kg N ha⁻¹, tetapi pemupukan nitrogen dosis 100 kg N ha⁻¹ tidak berbeda dengan 0 kg N ha⁻¹. Pada variabel pengamatan bobot gabah per rumpun, pemupukan nitrogen dosis 100 kg N ha⁻¹ mampu mempengaruhi bobot gabah per rumpun lebih baik dibandingkan dengan 50 kg N ha⁻¹, tetapi pemupukan nitrogen dosis 50 kg N ha⁻¹ tidak berbeda dengan 0 kg N ha⁻¹ (Tabel 9). Tabel 10 menunjukkan bahwa pemupukan nitrogen dosis 100 kg N ha⁻¹ mampu mempengaruhi produksi gabah per petak panen lebih baik dibandingkan dengan 50 kg N ha⁻¹, tetapi

Tabel 5. Pengaruh pemupukan nitrogen jangka panjang terhadap jumlah anakan per rumpun.

Pemupukan Nitrogen (kg N ha ⁻¹)	Jumlah Anakan per rumpun			
	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
0	1,3 b	1,9 b	2,9 b	3,3 b
50	1,7 a	3,2 a	4,0 a	4,3 a
100	1,8 a	3,9 a	4,7 a	5,1 a
BNT _(0,05)	0,23	0,74	0,92	0,90

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf nyata 5%; MST = minggu setelah tanam.

Tabel 6. Pengaruh pemupukan nitrogen jangka panjang terhadap jumlah anakan maksimum per rumpun dan bobot kering brangkasan.

Pemupukan Nitrogen (kg N ha ⁻¹)	Jumlah Anakan Maksimum (anakan per rumpun)	Bobot Kering Berangkasan (g m ⁻²)
0	3,6 b	7,2 b
50	4,4 ab	10,6 a
100	5,2 a	12,2 a
BNT _(0,05)	0,80	2,36

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf nyata 5%; MST = minggu setelah tanam.

pemupukan nitrogen dosis 50 kg N ha⁻¹ tidak berbeda dengan 0 kg N ha⁻¹. Hal ini juga terjadi pada produksi gabah per hektar, pemupukan nitrogen dosis 100 kg N ha⁻¹ mampu mempengaruhi produksi gabah per hektar lebih baik dibandingkan dengan 50 kg N ha⁻¹, tetapi pemupukan nitrogen dosis 50 kg N ha⁻¹ tidak berbeda dengan 0 kg N ha⁻¹.

Tabel 7. Pengaruh sistem olah tanah jangka panjang terhadap bobot kering berangkas.

Sistem Olah Tanah	Bobot Kering Berangkas (g m ⁻²)
OTI	11,1 a
OTM	10,9 a
TOT	7,90 b
BNT _(0,05)	2,36

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf nyata 5%; MST = minggu setelah tanam. OTI = Olah Tanah Intensif, OTM = Olah Tanah Minimum, TOT = Tanpa Olah Tanah.

Pemupukan nitrogen merupakan salah satu unsur hara makro yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman sehingga kebutuhan unsur hara bagi tanaman dapat terpenuhi. Menurut pendapat Warisno (1998), persediaan unsur hara yang cukup pada setiap fase pertumbuhan merupakan persyaratan utama untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil yang optimum. Hal ini didukung oleh penelitian Setiawan dkk. (2009) menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman yang diberi dosis pupuk NPK 150% (Urea 450 kg ha⁻¹, SP-36 225 kg ha⁻¹, dan KCl 150 kg ha⁻¹ memiliki rata-rata pengaruh tertinggi dan rata-rata terendah yaitu pada perlakuan tanpa pemupukan. Data tinggi tanaman yang tertinggi pada pemupukan NPK 150% yaitu 80,09 cm.

Suardjono (2004) yang dikutip dalam Indria (2005), menyatakan bahwa struktur tanah yang baik menjadikan perakaran berkembang dengan baik sehingga semakin luas bidang serapan terhadap unsur hara. Selain itu padi gogo merupakan tanaman dengan perakaran dangkal, sehingga pada lapisan top soil tanah untuk sistem olah tanah intensif lebih gembur sehingga akar tanaman lebih mudah untuk berkembang. Sedangkan top soil pada tanpa olah tanah lebih padat daripada olah tanah intensif.

Tabel 8. Pengaruh pemupukan nitrogen jangka panjang terhadap jumlah anakan produktif, jumlah gabah total per rumpun, dan jumlah gabah isi per rumpun.

Pemupukan Nitrogen (kg N ha ⁻¹)	Jumlah Anakan Produktif (jumlah/rumpun)	Jumlah Gabah Total Per Rumpun (butir/rumpun)		Jumlah Gabah Isi Per Rumpun (butir/rumpun)
		Trans 3x x	Asli	
0	3 b	2,13 c	423	145 b
50	4 a	2,23 b	612	187 b
100	5 a	2,32 a	839	336 a
BNT _(0,05)	0,86	0,04		87,27

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf nyata 5%; MST = minggu setelah tanam.

Tabel 9. Pengaruh pemupukan nitrogen jangka panjang terhadap jumlah gabah hampa per rumpun, bobot 100 butir, dan bobot gabah per rumpun.

Pemupukan Nitrogen (kg N ha ⁻¹)	Jumlah Gabah Hampa Per Rumpun (butir/rumpun)	Bobot 100 Butir (g)	Bobot Gabah per Rumpun (g)
0	290 c	2,9 ab	6,6 b
50	442 b	2,9 b	6,9 b
100	537 a	3,2 a	11,7 a
BNT _(0,05)	66,50	0,20	2,22

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf nyata 5%.

Tabel 11. Pengaruh pemupukan nitrogen jangka panjang terhadap produksi gabah per petak panen dan produksi gabah per hektar.

Pemupukan Nitrogen (kg N ha ⁻¹)	Produksi Gabah (g m ⁻²)	Produksi Gabah Per Hektar (ton ha ⁻¹)
0	86,6 b	0,9 b
50	95,4 b	1,0 b
100	157,2 a	1,6 a
BNT _(0,05)	31,91	0,31

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada taraf nyata 5%; MST = minggu setelah tanam.

Penelitian Pirngadi dkk. (2007), yang menunjukkan bahwa jumlah anakan yang paling banyak dicapai pada dosis pemupukan 135 kg N ha⁻¹ sedangkan yang paling rendah pada pemupukan 0 kg N ha⁻¹. Darwis (1979) menyatakan bahwa pembentukan anakan hampir selalu sebanding dengan ketersediaan nitrogen dalam tanah selama pembentukan anakan.

Menurut Minardi (2002) bahwa pemberian pupuk NPK dapat memberikan tambahan unsur NPK tersedia dalam tanah yang berpengaruh pada pertumbuhan tanaman. Menurut pendapat Ramadhan (2014), mengatakan bahwa kombinasi pemupukan sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman padi.

Hasil penelitian Pirngadi dkk., (2007) menunjukkan bahwa pemupukan nitrogen mampu meningkatkan jumlah anakan produktif. Jumlah anakan produktif tertinggi 7 malai per rumpun dicapai oleh pemupukan 90 kg N ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan 135 kg N ha⁻¹ tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Menurut pendapat Poulton, dkk (1989) bahwa unsur hara menjadi komponen penting bagi tanaman khususnya unsur hara makro seperti N, P, dan K dalam jumlah yang cukup dan berimbang karena dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman baik pada fase pertumbuhan vegetatif maupun fase generatif.

Pemupukan nitrogen meningkatkan persentase gabah isi. Persentase gabah isi tertinggi sebesar 75,06% dicapai oleh pemupukan 90 kg N ha⁻¹, tidak berbeda nyata dengan pemupukan 135 kg N ha⁻¹, tetapi berbeda dengan perlakuan lainnya (Pirngadi dkk., 2007). Menurut Sukristiyonubowo dan Tuherkih (2009), menyatakan bahwa hara dari pupuk NPK dimanfaatkan tanaman untuk pertumbuhan tanaman sama baiknya dengan hara yang berasal dari pupuk tunggal Urea, SP-36, dan KCl. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk yang diberikan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif maupun fase generatif. Unsur N, P, dan K dalam perlakuan pupuk diserap oleh tanaman dan digunakan untuk proses metabolisme di dalam tanaman.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini yaitu pemupukan nitrogen dengan dosis 100 kg N ha⁻¹ meningkatkan pertumbuhan dibandingkan tanpa pemupukan nitrogen tetapi tidak berbeda dengan pemupukan 50 kg N ha⁻¹. Pemupukan nitrogen dengan dosis 100 kg N ha⁻¹ meningkatkan produksi padi gogo lebih tinggi dibandingkan pemupukan 50 kg N ha⁻¹, sedangkan pemupukan 50 kg N ha⁻¹ tidak berbeda dengan tanpa pemupukan nitrogen.

Sistem Olah Tanah Intensif mampu meningkatkan tinggi tanaman, dan bobot kering berangkasan lebih tinggi dibandingkan dengan Olah Tanah Konservasi, sedangkan sistem olah tanah memberikan hasil yang sama terhadap komponen hasil. Interaksi antara pemupukan nitrogen dan sistem olah tanah terjadi pada variabel pengamatan tinggi tanaman, sedangkan terhadap komponen hasil tidak berpengaruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B. 2003. *Status Perkembangan Pemuliaan Padi Type Baru*. Puslitbangtan, Badan Litbang Pertanian. 11p.
- Buckman, H.O. dan N.C. Brady, 1992. *Ilmu Tanah*. Jakarta. Bharata Karya Aksara.
- Darwis, S.N. 1979. *Agronomi Tanaman Padi*. Lembaga Pusat Penelitian Pertanian. Perwakilan Padang. Jilid I. 86 hlm.
- Indria, A. T. 2005. Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Pemberian Berbagai Macam Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.). *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Minardi, S. 2002. Kajian komposisi pupuk NPK terhadap hasil beberapa varietas tanaman buncis tegak

- (*Phaseolus vulgaris* L.) di tanah Alfisol. *Sains Tanah*. 2 (1):18-24 hlm.
- Pirngadi, K., H.M. Toha., dan B. Nuryanto. 2007. Pengaruh pemupukan N pada pertumbuhan dan hasil padi gogo di Dataran Sedang, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. *J.Apresiasi Hasil Penelitian Padi*. 325-338 hlm.
- Poulton, J.E., J.T. Romeo, dan E.E. Conn. 1989. Plant Nitrogen Metabolism. *Recent Advances in Phytochemistry*. Vol 23. New York. Plenum Press.
- Pulung, M.A. 2005. *Kesuburan Tanah*. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 287 hlm.
- Ramadhan, F. 2014. Parameter Genetik Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) pada Kondisi Media Berbeda. *Skripsi*. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Sanchez, P.A. 1992. Sifat dan Pengelolaan Tanah Tropika (Buku 2). Terjemahan : *Properties and Management in The Tropics*. ITB. Bandung.
- Setiawan, A., J. Moenandir, dan A.Nugroho. 2009. Pengaruh pemupukan N, P, K pada pertumbuhan dan hasil padi (*Oryza sativa* L.). *Kepras Jurnal*. 5-6 hlm.
- Sukristiyonubowo dan E.Tuherkih. 2009. Rice production in terraced paddy field systems. *J. Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Departemen Pertanian. 7 hlm.
- Toha, H.M. 2002. *Pengembangan Padi Gogo di Lahan Kering Beriklim Basah*. Puslitbangtan, Badan Litbang Pertanian. 26p.
- Utomo, M. 1995. Kekerasan tanah dan serapan hara tanaman jagung pada olah tanah konservasi jangka panjang. *J.Tanah Trop*. 1:1-7.
- Warisno. 1998. *Jagung Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta. 83 hlm.
- Wibowo, R. 2000. *Pertanian dan Pangan*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.