

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA DOSIS PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN BERBAGAI SUMBER TUNAS TANAMAN NANAS
(ANANAS COMOSUS (L) MERR) YANG DITANAM ANTARA TANAMAN
SAWIT BELUM MENGHASILKAN DI LAHAN GAMBUT**

**THE EFFECT OF GIVING MULTIPLE DOSES OF NPK FERTILIZER
ON THE GROWTH OF VARIOUS SOURCES OF PLANT SHOOTS
PINEAPPLE (*Ananas comosus* (L) merr) AMONG IMMATURE PALM OIL
PLANTATION ON PEATLAND**

Eko Agus Cahyono¹, Ardian², Fetmi Silvina²
Major of Agrotechnology, Agriculture Faculty, University of Riau
ekoaguscahyono@ymail.com

ABSTRACT

*This study aim to get the best combination of fertilizer and various of Pineapple (*Ananas comosus* (L) Merr) between Immature Palm Oil Plantation. Studied lasted from July to October 2013 at the Experimental land Rimbo Panjang, University of Riau. The material used are sucker and slip, varieties Queen and NPK Mutiara fertilizer (16-16-16). The study arranged experimentally using Randomized Block Design (RBD) first factor is NPK fertilizer dose treatment, second factor are sources of shoots T1 (sucker) and T2 (slip). Parameter observed is quantitative parameters consist by added height of plant (cm), added leaves length of plant (cm), added leaves amount of plant (sheet), added leaves width of plant (cm) and leaves vast of plant (cm²). Data were analyzed using the F test and test of Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) 5% level. The results shows that a combination giving NPK fertilizer and sources shoots treatment significantly affected to all parameters. Application NPK fertilizer 10 g/plant with a source of sucker is the best combination for growing pineapple on peat land.*

Keywords: *Pineapple, source of bud, dose of fertilizer*

PENDAHULUAN

Tanaman nanas merupakan komoditi hortikultura yang terus dikembangkan di Indonesia. Nanas merupakan salah satu buah unggulan Indonesia dan memiliki potensi ekonomi yang tinggi. Ekspor buah terbesar di Indonesia adalah nanas sebagai konsumsi segar. Pada tahun 2011 produksi nanas mencapai 1.5 juta ton atau sekitar 9,36 % dari total produksi buah di Indonesia dan menempati urutan kedua dalam

kontribusi terhadap produksi buah nasional (Badan Pusat Statistik, 2013).

Penyebaran tanaman nanas di Indonesia hampir merata terdapat di seluruh daerah, dikarenakan wilayah Indonesia memiliki keragaman agroklimat yang memungkinkan pengembangan berbagai jenis tanaman. Terdapat beberapa daerah yang menjadi sentra produksi nanas diantaranya Lampung, Jawa Barat, Jawa Timur, Sumatera Selatan, Sumatera Utara dan Riau.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Daerah tersebut merupakan daerah yang cocok dengan agroklimat pembudidayaan nanas. Menurut Badan Pusat Statistik (2013) daerah penghasil nanas terbesar di Indonesia adalah Lampung, menghasilkan sekitar 469.034 ton/tahun, Jawa Barat 385.640 ton/tahun, Sumatera Selatan 114.305 ton/tahun, Sumatera Utara 102.438 ton/tahun, Jawa Timur 72.404 ton/tahun dan Riau 19.838 ton/tahun.

Nanas dapat diperbanyak dengan dua cara yaitu vegetatif dan generatif. Teknik yang banyak digunakan untuk memperbanyak nanas adalah cara vegetatif dengan menggunakan tunas anakan (ratoone), tunas batang (sucker), tunas buah (slip), mahkota buah (crown) dan setek batang. Bibit dari tunas anakan maupun tunas batang memiliki ukuran yang lebih besar dibandingkan tunas dari dasar buah dan tunas mahkota, sehingga lebih cepat proses pertumbuhannya. Kelebihan tanaman yang dihasilkan dari setek adalah keseragaman umur, ukuran, tinggi dan sifat tanaman sama dengan tanaman induknya juga lebih tahan terhadap *Ceratocystis sp* dan *Phytophthora sp* (Wudianto, 1999).

Hasil penelitian Sobir dan Naibaho (2007) menunjukkan bahwa ukuran bibit, jenis bahan tanam dan jarak tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan serta hasil panen. Ketiga hal tersebut dijadikan faktor-faktor penting dalam pengendalian pertumbuhan tanaman dan produksi nanas di lapangan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tanaman yang berasal dari anakan memiliki kecepatan tumbuh dan masa berbunga lebih cepat dibanding tanaman yang berasal dari tunas samping dan mahkota.

Pupuk majemuk merupakan pupuk campuran yang umumnya mengandung lebih dari satu macam unsur hara, makro maupun mikro terutama N, P dan K (Rosmarkam dan Yuwono, 2002). Dengan satu kali pemberian pupuk dapat mencakup beberapa unsur, sehingga lebih efisien bila dibandingkan dengan pupuk tunggal (Hardjowigeno, 2007). Kelebihan lain dari penggunaan pupuk majemuk NPK yaitu menghemat waktu, tenaga kerja dan biaya pengangkutan.

Lahan merupakan faktor yang sangat penting di dalam usaha tani dikarenakan dapat mempengaruhi tingkat pendapatan petani dan mempengaruhi jumlah produksi. Lahan petani yang sempit akan menyebabkan jumlah produksi yang sedikit, sehingga tingkat pendapatan petani juga rendah. Hernanto (1989) membagi golongan petani berdasarkan luas lahan menjadi empat, yaitu petani lahan luas (> 2 ha), lahan sedang (0,5-2 ha), lahan sempit ($< 0,5$ ha) dan petani penggarap (tidak memiliki lahan). Upaya untuk meningkatkan produksi tanaman nanas dapat dilakukan dengan memanfaatkan lahan diantara tanaman kelapa sawit.

Pengembangan nanas di lahan gambut merupakan upaya untuk membantu suatu daerah dalam memanfaatkan potensi lahan yang belum dimanfaatkan dan sebagai usaha untuk memberdayakan petani. Selama ini lahan gambut lebih dianggap sebagai lahan tidur yang tidak tergarap dan sering dianggap sebagai salah satu penyebab terjadinya kabut asap disaat musim kemarau akibat kebakaran lahan. Dengan demikian pemanfaatan lahan gambut merupakan salah satu upaya

untuk meningkatkan pendapatan petani dan mencegah terjadinya pengrusakan lahan.

Menurut Syiful (2004) tanaman sela mempunyai beberapa keuntungan antara lain pemanfaatan lahan kosong disela-sela tanaman pokok, peningkatan produksi total persatuan luas karena lebih efektif dalam penggunaan cahaya, air serta unsur hara dan menekan pertumbuhan gulma. Faktor utama yang perlu dipertimbangkan adalah terjadinya kompetisi dalam penyerapan cahaya, air dan unsur hara.

Tanaman nanas adalah tanaman herba yang dapat tumbuh dengan baik walau berada di daerah kering, sedangkan tanaman kelapa sawit merupakan tanaman tahunan yang membutuhkan air lebih banyak dari pada tanaman lainnya. Oleh sebab itu tanaman nanas dianggap lebih menguntungkan dan dapat dijadikan tanaman sela di antara tanaman kelapa sawit, karena tanaman nanas tahan terhadap serangan penyakit dan tidak memerlukan perawatan yang intensif.

Nanas sebagai tanaman sela diantara tanaman kelapa sawit belum menghasilkan memiliki peranan yang cukup baik untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Pada saat tanaman kelapa sawit belum menghasilkan produksi dari tanaman nanas tersebut dapat dimanfaatkan untuk menambah biaya perawatan kelapa sawit juga sebagai penghasilan tambahan untuk petani.

Berdasarkan dari uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul

“Pemberian Beberapa Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Berbagai Sumber Tunas Tanaman Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr) yang ditanam antara Tanaman Sawit Belum Menghasilkan di Lahan Gambut”.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kombinasi dosis pupuk dan sumber tunas yang baik bagi pertumbuhan nanas yang ditanam diantara tanaman sawit belum menghasilkan (TBM).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Desa Rimbo Panjang Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar dimulai dari bulan Juli sampai Oktober 2013.

Bahan dan Alat

Bahan tanaman yang digunakan adalah tunas batang dan tunas buah varietas Queen. Bahan yang digunakan adalah pupuk NPK Mutiara (16-16-16), Ziphos 80P, Dithane M-45, Gramoxone 276 SL dan Ally Plus 77 WP. Alat yang digunakan adalah mesin rumput, cangkul, sabit, garu, ember, sprayer, gunting, paranet, timbangan digital, alat ukur, tali plastik, kamera dan alat tulis.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimen faktorial 4x2, yang disusun menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK).

Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Faktor I : Dosis Pupuk NPK

P0: 0 g NPK/tan

P1: 5 g NPK/tan

P2: 10 g NPK/tan

P3: 15 g NPK/tan

Faktor II: Sumber Tunas

T1: Tunas Batang

T2: Tunas Buah

Dari perlakuan di atas, maka diperoleh 8 kombinasi perlakuan yang masing-masingnya diulang 3 kali, sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Bagan Penelitian dapat dilihat pada Lampiran 1.

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan sidik ragam dengan model linier sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + P_i + T_j + (PT)_{ij} + \rho_k + \epsilon_{ijk}$$

Dimana:

Y_{ijk} : Nilai hasil pengamatan pada faktor P taraf ke-i, faktor T taraf ke-j dan ulangan ke-k

μ : Rata-rata umum

P_i : Pengaruh taraf ke-i dari faktor P

T_j : Pengaruh taraf ke-j dari faktor T

ρ_k : Pengaruh taraf ke- k dari faktor kelompok

$(PT)_{ij}$: Pengaruh taraf ke-i dari faktor P dan taraf ke-j dari faktor T

ϵ_{ijk} : Efek error faktor P taraf ke-i, faktor T taraf ke-j dan ulangan ke-k

Hasil analisis dilanjutkan dengan uji DNMRT (*Duncan's New Multiple Range Test*) pada taraf 5 %.

Pengamatan

Pertambahan tinggi tanaman (cm), Pertambahan jumlah daun tanaman (helai), pertambahan panjang daun tanaman (cm), pertambana lebar daun tanaman (cm), Luas Daun (cm²).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis ragam (Lampiran 2.1) menunjukkan bahwa kombinasi pemberian pupuk NPK dan sumber tunas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil uji DNMRT disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata pertambahan tinggi tanaman berbagai sumber tunas tanaman nanas dengan beberapa dosis pupuk NPK

Sumber Tunas	Dosis Pupuk NPK g/tanaman				Rata-rata
	0	5	10	15	
T1 (Tunas batang)	10,43 c	15,46 b	16,40 b	19,80 a	15,52 a
T2 (Tunas buah)	9,63 c	14,93 b	18,56 a	18,57 a	15,42 a
Rata-rata	10,3 c	15,19 b	17,48 b	19,18 a	

Angka-angka pada kolom dan baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Data pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa kombinasi pemberian pupuk NPK dan sumber tunas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Dari hasil rata-rata tinggi tanaman, nilai tertinggi terdapat pada pemberian pupuk 15 g NPK/tanaman dengan sumber tunas batang (19,80 cm), tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk 15 g NPK/tanamandan 10 g NPK/tanamandengan sumber tunas buah serta berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan pemberian dosis pupuk hingga 10 g NPK/tanaman dengan sumber tunas buah telah memperlihatkan pertumbuhan yang baik, semakin meningkat pemberian dosis pupuk hingga 15 g NPK/tanaman dengan kedua sumber tunas memperlihatkan respon yang sama. Meningkatnya dosis pupuk yang diberikan, maka semakin banyak unsur hara yang tersedia dan diserap oleh tanaman, sehingga dapat memacu pertumbuhan tinggi tanaman. Sutedjo (2008) menyatakan bahwa untuk pertumbuhan vegetatif tanaman sangat memerlukan unsur hara seperti N, P dan K serta unsur lainnya dalam jumlah yang cukup dan seimbang.

Lingga dan Marsono (2003) menyatakan bahwa peran utama unsur N adalah mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman, besar batang, dan pembentukan daun. Fathan *dkk.* (1988) menyatakan bahwa unsur P berfungsi untuk mempercepat perkembangan perakaran, menambah daya tahan terhadap hama dan penyakit, berperan dalam proses respirasi, proses pembelahan sel dan metabolisme tanaman sehingga mendorong laju pertumbuhan tanaman. Marvelia *dkk.* (2006) menyatakan bahwa unsur K berfungsi sebagai penyusun klorofil dan sebagai aktifator berbagai enzim dalam reaksi fotosintesis dan respirasi. Fotosintat yang dihasilkan akan ditranslokasikan ke organ pertumbuhan tanaman diantaranya batang untuk pertambahan tinggi tanaman.

Perlakuan sumber tunas tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, dimana kedua sumber tunas memperlihatkan respon yang sama terhadap pemberian pupuk NPK.

Pertambahan Panjang Daun (cm)

Hasil analisis ragam (Lampiran 2.2) menunjukkan bahwa kombinasi pemberian pupuk NPK dan sumber tunas berpengaruh nyata terhadap panjang daun. Hasil uji DNMRT disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata pertambahan panjang daun berbagai sumber tunas tanaman nanas dengan beberapa dosis pupuk NPK

Sumber Tunas	Dosis Pupuk NPK g/tanaman				Rata-rata
	0	5	10	15	
T1 (Tunas Batang)	9,73 c	15,06 b	15,56 b	18,86 a	14,80 a
T2 (Tunas Buah)	9,30 c	15,00 b	15,00 b	18,40 a	14,42 a
Rata-rata	9,51 c	15,03 b	15,28 b	18,63 a	

Angka-angka pada kolom dan baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Data pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa kombinasi pemberian pupuk NPK dan sumber tunas berpengaruh nyata terhadap panjang daun. Dari hasil rata-rata panjang daun, nilai tertinggi terdapat pada pemberian pupuk 15 g NPK/tanaman dengan sumber tunas batang (18,86 cm), tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk 15 g NPK/tanamandengan sumber tunas buah serta berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tanaman maka pertumbuhan panjang daun juga ikut meningkat tidak terlepas dari jumlah pupuk NPK yang diberikan. Harjadi (1996) menyatakan bahwa panjang daun berkaitan dengan tinggi tanaman dimana semakin tinggi tanaman maka semakin panjang daun yang terbentuk. Pertumbuhan dan perkembangan dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor lingkungan yang berpengaruh antara lain suhu, udara, air dan unsur hara N, P dan K.

Wijayanti (2010) menyatakan bahwa nitrogen berperan untuk mendorong pertumbuhan vegetatif. Namun demikian pemberian pupuk amonia yang berlebihan akan menyebabkan pertumbuhan vegetatif menjadi pesat, tetapi produksi buah menurun. Selain nitrogen, unsur fosfat juga dibutuhkan oleh

tanaman. Peran fosfat sebagai regulator, pertumbuhan akar, sehingga tanaman dapat tumbuh tegak, kokoh dan daya jelajah akar lebih menyebar dalam mengambil air. Selain itu pemberian fosfat pada tanaman yang berumur muda dapat menjamin pembentukan primordial pada bagian-bagian reproduksi tanaman. Fosfat tersebar dengan mudah pada sebagian besar tumbuhan, dari organ yang satu ke organ lainnya, dan menghilang dari daun tua, menumpuk di daun muda dan bunga serta biji yang sedang berkembang (Salisbury dan Ross, 1995). Secara umum fungsi dari fosfat sebagai penyusun metabolik, aktivator, kofaktor, dan fisiologik (Radja dan Susanto, 2009). Kalium merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak setelah N dan P (Nursyamsi dkk., 2008). Selain itu kalium sebagai katalisator, terutama di dalam perombakan protein menjadi asam amino. Unsur kalium juga berperan didalam proses fotosintesis dan respirasi, sehingga apabila tanaman kekurangan kalium maka proses fotosintesis dan respirasi akan terhambat. Selain berperan dalam proses fotosintesis dan pernapasan, kalium juga berperan dalam pembentukan pati, aktivator dari enzim, pembukaan stomata, proses fisiologis dalam tanaman, proses metabolik dalam sel,

mempengaruhi penyerapan unsur-unsur lain, mempertinggi daya tahan terhadap kekeringan dan penyakit serta meningkatkan sistem perakaran, membentuk batang yang lebih kuat, serta berpengaruh terhadap hasil (Hardjowigeno, 2007).

Pertambahan Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis ragam (Lampiran 2.3) menunjukkan bahwa kombinasi pemberian pupuk NPK dan sumber tunas berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Hasil uji DNMRD disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata pertambahan jumlah daun berbagai sumber tunas tanaman nanas dengan beberapa dosis pupuk NPK

Sumber Tunas	Dosis Pupuk NPK g/tanaman				Rata-rata
	0	5	10	15	
T1 (Tunas Batang)	13,33 b	16,00 ab	18,66 a	19,67 a	16,91 a
T2 (Tunas Buah)	12,00 b	13,67 b	18,00 a	19,00 a	15,66 a
Rata-rata	12,66 b	14,83 b	18,33 a	19,33 a	

Angka-angka pada kolom dan baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMRD pada taraf 5%.

Data pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa kombinasi pemberian pupuk NPK dan sumber tunas berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Dari hasil rata-rata jumlah daun, nilai tertinggi terdapat pada pemberian pupuk 15 g NPK/tanaman dengan sumber tunas batang (19,67helai), tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk 15 g NPK/tanaman dengan sumber tunas buah, 10 g NPK/tanamandengan kedua sumber tunas dan 5 g NPK/tanaman dengan sumber tunas batang serta berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk 5 g NPK/tanaman dengan sumber tunas batang telah memperlihatkan pertumbuhan yang baik, semakin meningkat pemberian dosis pupuk hingga 15 g NPK/tanaman dengan kedua sumber tunas memperlihatkan respon yang sama. Dengan banyaknya jumlah unsur hara yang diberikan maka ketersediaan unsur hara di dalam tanah menjadi meningkat, sehingga

serapan hara oleh tanaman semakin besar, dengan besarnya unsur hara yang diserap tanaman maka metabolisme tanaman akan berjalan lancar. Hasil metabolisme tersebut akan meningkatkan jumlah daun tanaman. Dwijoseputro(2003) menyatakan bahwa salah satu tanda produktivitas tanaman adalah kemampuan memproduksi daun, karena daun merupakan tempat terjadinya proses fotosintesis. Jumlah daun suatu tanaman berhubungan dengan intensitas fotosintesis. Semakin banyak jumlah daun maka semakin tinggi hasil fotosintesisnya. Nyakpadkk.(1986) menyatakan bahwa proses pembentukan daun tidak terlepas dari peranan unsur hara seperti N, P dan K yang terdapat pada medium tanah dan dalam kondisi tersedia bagi tanaman. Gardner dkk. (1991) menyatakan bahwa unsur nitrogen sangat penting bagi tanaman sebagai penyusun asam amino, amida, nukleotida serta esensial untuk pembelahan dan bpembesaran sel

sehingga berdampak pada jumlah daun tanaman. Fosfor berperan dalam fotosintesis, respirasi dan metabolisme tanaman sehingga mendorong laju pertumbuhan. Kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi serta untuk enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati.

Tabel 4. Rata-rata pertambahan lebar daun berbagai sumber tunas tanaman nanas dengan beberapa dosis pupuk NPK

Sumber Tunas	Dosis Pupuk NPK g/tanaman				Rata-rata
	0	5	10	15	
T1 (Tunas Batang)	0,37 bc	0,50 abc	0,67 ab	0,77 a	0,57 a
T2 (Tunas Buah)	0,27 c	0,37 bc	0,50 abc	0,73 a	0,46 a
Rata-rata	0,32bc	0,43 b	0,58ab	0,75 a	

Angka-angka pada kolom dan baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Data pada Tabel 4 memperlihatkan bahwa kombinasi pemberian pupuk NPK dan sumber tunas berpengaruh nyata terhadap lebar daun. Dari hasil rata-rata lebar daun, nilai tertinggi terdapat pada pemberian pupuk 15 g NPK/tanaman dengan sumber tunas batang (0,77 cm), tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk 15 g NPK/tanamadengan sumber tunas buah, 10 g NPK/tanaman dengan kedua sumber tunas dan 5 g NPK/tanaman dengan sumber tunas batang serta berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk 5 g NPK/tanaman dengan kedua sumber tunas telah memperlihatkan pertumbuhan yang baik, semakin meningkat pemberian dosis pupuk hingga 15 g NPK/tanaman dengan kedua sumber tunas memperlihatkan respon yang sama. Dengan pemberian pupuk NPK dalam jumlah yang

Pertambahan Lebar Daun (cm)

Hasil analisis ragam (Lampiran 2.4) menunjukkan bahwa kombinasi pemberian pupuk NPK dan sumber tunas berpengaruh nyata terhadap lebar daun. Hasil uji DNMRT disajikan pada Tabel 4.

cukup dan tersedia bagi tanaman akan memperlihatkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Dwijosaputro (2003) menyatakan bahwa tanaman tumbuh subur apabila unsur hara yang diperlukan cukup tersedia dan berada dalam dosis yang sesuai untuk diserap tanaman sehingga mampu memberikan hasil yang baik bagi tanaman. Menurut Simanungkalit dan Ginting (2013) dalam penelitiannya tentang tanaman melon, pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif terutama pada pertumbuhan daun termasuk lebar daun, panjang daun dan jumlah daun.

Lakitan (2008) menyatakan bahwa tanaman berkembang dengan baik apabila segala elemen yang dibutuhkan tersedia cukup, apalagi elemen tersebut dalam bentuk yang sesuai untuk diserap tanaman. Apabila konsentrasi unsur hara terlalu rendah maka pertumbuhan tanaman akan terganggu, sedangkan

unsur hara pada konsentrasi tinggi dapat menyebabkan keracunan pada tanaman. Jumin (1992) menyatakan bahwa peningkatan pertumbuhan vegetatif tanaman tidak terlepas dari ketersediaan unsur hara di dalam tanah.

Hadisuwito (2007) menyatakan bahwa fungsi unsur N yaitu membentuk protein dan klorofil. Winarso (2005) menyatakan bahwa ketersediaan N dapat meningkatkan serapan P, karena pemberian N pada tanah yang dipupuk P akan lebih melarutkan P sehingga P lebih tersedia. Sutedjo (2008) menyatakan bahwa fungsi dari P bagi tanaman yaitu dapat mempercepat pertumbuhan akar,

dapat mempercepat serta memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi dewasa dan membantu tanaman dalam perkembangan fase vegetatif. Sutoro dkk. (1988) menyatakan bahwa kalium merupakan unsur terpenting untuk memperkuat batang dan ketahanan terhadap serangan penyakit.

Luas Daun (cm²)

Hasil analisis ragam (Lampiran 2.5) menunjukkan bahwa kombinasi pemberian pupuk NPK dan sumber tunas berpengaruh nyata terhadap luas daun. Hasil uji DNMRT disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata pertambahan luas daun berbagai sumber tunas tanaman nanas dengan beberapa dosis pupuk NPK

Sumber Tunas	Dosis Pupuk NPK g/tanaman				Rata-rata
	0	5	10	15	
T1 (Tunas Batang)	59,53 f	67,87 e	111,79 a	102,71 b	85,48 a
T2 (Tunas Buah)	44,42 g	56,85 f	86,95c	79,30d	66.88 b
Rata-rata	51,97 b	62,36 b	99,75 a	91,03 a	

Angka-angka pada kolom dan baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Data pada Tabel 5 memperlihatkan bahwa kombinasi pemberian pupuk NPK dan sumber tunas berpengaruh nyata terhadap luas daun. Dari hasil rata-rata luas daun, nilai tertinggi terdapat pada pemberian pupuk 10 g NPK/tanaman dengan sumber tunas batang (111,79 cm²), serta berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga bahwa untuk meningkatkan luas daun tanaman membutuhkan unsur hara sampai batas tertentu. Gardner dkk. (1991) menyatakan bahwa penambahan unsur hara akan memacu pertumbuhan luas daun, namun semakin mendekati ukuran luas daun maksimum pengaruh

penambahan unsur hara semakin kecil.

Fitter dan Hay (1998) menyatakan bahwa luas daun merupakan penentu utama kecepatan pertumbuhan tanaman. Musyarofah dkk. (2006) menyatakan bahwa luas daun merupakan salah satu parameter pertumbuhan tanaman, hasil dari aktifitas pembelahan dan pemanjangan sel yang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara N, P dan K. Hardjowigeno (2007) menyatakan bahwa unsur N diperlukan untuk memproduksi protein dan bahan-bahan penting lainnya dalam proses pembentukan sel-sel serta berperan dalam pembentukan klorofil. Adanya

klorofil yang cukup pada daun akan meningkatkan kemampuan daun dalam menyerap cahaya matahari, sehingga proses fotosintesis meningkat akhirnya menghasilkan bahan organik sebagai sumber energi yang diperlukan sel-sel untuk melakukan aktifitas pembelahan dan pembesaran sel. Menurut Winarso (2005) menyatakan bahwa fosfor sangat berpengaruh dalam proses pertumbuhan dan pembentukan hasil, dimana fosfor berfungsi dalam transfer energi dan proses fotosintesis. Unsur P digunakan untuk memperkuat batang dan daun. Lakitan (2008) menyatakan bahwa unsur K berfungsi sebagai penyusun klorofil dan sebagai aktifator berbagai enzim dalam reaksi fotosintesis, respirasi dan pembentukan RNA dan DNA.

Perlakuan sumber tunas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, dari hasil rata-rata luas daun, nilai tertinggi terdapat pada sumber tunas batang ($85,48 \text{ cm}^2$). Data awal pengukuran tanaman nanas pada (lampiran3) memperlihatkan bahwa tunas batang (T1) memiliki rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan tunas buah (T2). Hal ini menunjukan bahwa peningkatan luas daun dipengaruhi oleh peningkatan jumlah daun, panjang daun dan lebar daun. Santoso dan Haryadi (2008) menyatakan bahwasemakin meningkat jumlah daun, panjang daun dan lebar daun maka semakin tinggi nilai luas daun. Pada daun terdapat komponen-komponen yang menentukan arah pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman sekaligus tempat berlangsungnya proses fotosintesis, respirasi, dan transpirasi. Ditinjau dari fisiologi,

daun merupakan organ tanaman yang mempunyai pertumbuhan terbatas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Kombinasi pemberian pupuk NPK dan perlakuan sumber tunas berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati yaitu pertambahan tinggi tanaman, pertambahan panjang daun, pertambahan jumlah daun, pertambahan lebar daun dan luas daun.
2. Pemberian pupuk 10 g NPK/tanaman dengan sumber tunas batang merupakan kombinasi perlakuan terbaik untuk pertumbuhan tanaman nanas yang di tanam antara tanaman sawit belum menghasilkan pada lahan gambut.

Saran

Dari hasil penelitian menunjukkan untuk pertumbuhan tanaman nanas yang baik disarankan dengan menggunakan sumber tunas batang dan pupuk 10 g NPK/tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, S. dan S.Rochayati.,2004. **Peranan bahan organik dalam meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan produktivitas tanah. Prosiding lokakarya nasional efisiensi pupuk.** Cipayung 16-17: 161-182.

- Ardisela, D., 2010. **Pengaruh Dosis Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Crown Tanaman Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr).** Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah. 1, (2), 48 – 62.
- Ardjakusuma, S. Nuraini, dan E. Somantri., 2001. **Teknik penyiapan lahan gambut bongkor untuk tanaman hortikultura.** Buletin Teknik Pertanian. Vol 6 No. 1, 2001. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik., 2013. **Produksi Buah-buahan Menurut Propinsi.** www.bps.co.id [7 juli 2014].
- Didin dan Sobir., 2009. **Identifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketidakteraturan Ukuran Buah Nanas (*Ananas comosus*(L) Merr).**di P.T. Great Giant Pineapple, Terbanggi Besar, Lampung Tengah. Makalah pada Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Dinas Pertanian Provinsi Jambi., 2007. **Standar Operasional Prosedur (SOP) Nanas.** Tangkit. Jambi.
- Dinas Pertanian Provinsi Riau., 2011. **Data Annual Provinsi Riau.** Riau. Hal 36.
- Dwijosaputro., 2003. **Pengantar Fisiologi Tanaman.** Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Fathan, R., M. Raharjo dan A.K. Makarim. 1988. **Hara Tanaman Jagung.** Dalam Subandi, M. Syam dan A. Widjojo(Eds). Jagung. Badan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Fitter, H dan M. Hay., 1998. **Fisiologi Lingkungan Tanaman.** Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchell., 1991. **Fisiologi Tanaman Budidaya.** UI Press. Jakarta.
- Hadisuwito, S. 2007.,**Membuat Pupuk Kompos Cair.** Penerbit Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Harjadi, M.M.S.S., 1996. **Pengantar Agronomi.**Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. hal 195.
- Hardjowigeno, S., 2007. **Ilmu Tanah.** Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hernanto, F., 1989. **Ilmu Usaha Tani.** Penebar Swadaya. Jakarta.
- Indranada dan Henry., 1994. **Pengelolaan Kesuburan Tanah.** Bumi Aksara. Semarang.
- Ismunadji, M. W.S. Ardjasa and H.R. Von Uexkull., 1989. **Increasing productivity of lowland rice grown on iron toxic soils.** InDeturk, P. and F. Ponnamperna (Eds.). **Rice Production on Acid Soils of the Tropics. Proceeding of International Symposium.** Institute of Fundamental Study Kandy. Sri Lanka. 26-30 June 1989. p. 205-211.

- Jumin, H.B., 1992. **Ekologi Tanaman**. Rajawali Press. Jakarta.
- Lakitan, B., 2008. **Dasar dasar Fisiologi Tumbuhan**. RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono., 2003. **Petunjuk Penggunaan Pupuk**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lisdiana, Widyaningsih dan Soemandi., 1997. **Budidaya Nanas Pengolahan dan Pemasaran**. Bogor.
- Marvelia, S.D., 2006. **Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Var saccharata* Sturt) yang Diperlakukan dengan Kompos Kascing dengan Dosis yang Berbeda**. Buletin Anatomi dan Fisiologi Vol. XIV (2). Oktober 2006. Yogyakarta.
- Musyarofah, N., S. Susanto, S.A Aziz dan S. Karto Soewarno., 2007. **Respon Tanaman Pegagan (*Cantella asiatica* L. urban) Pada Naungan yang Berbeda di Dataran Tinggi**. Makalah Seminar Sekolah Pasca Sarjana IPB. 10p. Bogor.
- Nursyamsi, D., K. IDRIS, S. Sabiham, D.A. Rachim, dan A. Sofyan., 2008. **Pengaruh asam oksalat, Na⁺, NH₄⁺, dan Fe⁺ terhadap ketersediaan K tanah, serapan N, P, dan K tanaman serta produksi jagung pada tanah-tanah yang didominasi smektit**. Jurnal Tanah dan Iklim Indonesia. Soil and Climate Journal. No. 28:69-81.
- Nyakpa, M.Y, N. Hakim, A.M. Lubis, M.A. Palung, G.B. Hong, A.G. Amrah, A. Musnawar., 1986. **Kesuburan Tanah**. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Radja, R.D.D. dan S. Susanto., 2009. **Pengaruh Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.)**. Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Rosmarkam, A. dan N. W. Yuwono., 2002. **Ilmu Kesuburan Tanah**. Kanisius. Yogyakarta.
- Salisbury, F.B. and C.W. Ross., 1995. **Fisiologi Tumbuhan**. Jilid 1. ITB. Bandung. pp.143-144.
- Santoso, B dan Hariyadi., 2008. **Metode Pengukuran Luas Daun Jarak Pagar**. Universitas Kutai Kartanegara Tenggarong, 8(1) : 17 – 22.
- Seaver, L.A., 2000. **Crop Profile for Pineapple in Northern Mariana Island**. NSF Center for Integrated Pest Management. North Carolina State University. 9p.
- Setiawan, D., dan F.G.Winarno., 2008. **Atlas Tumbuhan Obat Indonesia**. Trubus Agriwidya. Bogor.
- Sihombing, M.H., 2013. **Basic agronomi practice**. learning center Kalimantan Barat PT. Limpah Sejahtera First Resources.

- Simanungkalit, P. dan J. S. T. Ginting., 2013. **Respons pertumbuhan dan produksi tanaman melon (*Cucumis melo*L.) Terhadap pemberian pupuk NPK dan pemangkasan buah.**Fakultas Pertanian. USU. Medan. Jurnal Agroekoteknologi Vol.1, No.2, Maret 2013
- Sitompul, S.M dan B. Guritno., 1995. **Analisis Pertumbuhan Tanaman.** UGM Press. Yogyakarta.
- Sobir dan N. Naibaho.,2007. **Program Pengembangan Nanas.** Dalam Makalah Peningkatan Daya saing Buah Nasional melalui Riset Nasional: Pengalaman 10 Tahun RUSNAS Buah Unggulan Indonesia.
- Soedarya., 2009. **Teknologi Tepat Guna Manisan Nanas.** Cetakan ke Delapan. Kanisius. Yogyakarta.
- Subagyo, Marsoedi dan S. Karama., 1996. **Prospek Pengembangan Lahan Gambut untuk Pertanian dalam Seminar Pengembangan Teknologi Berwawasan Lingkungan untuk Pertanian pada Lahan Gambut.** 26 September 1996. Bogor.
- Sunarjono H., 2006. **Berkebun 21 jenis Tanaman Buah.** Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suriatna, S., 1988. **Pupuk dan Pemupukan.** Sarana. Jakarta.
- Sutedjo, M.M., 2008. **Pupuk dan Cara Pemupukan.** Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutoro., Y. Sulaeman dan Iskandar., 1988. **Budidaya Tanaman Jagung.** Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Syiful A., 2012. **Pola Tanam Tumpang Sari.** Agroteknologi. Litbang Deptan.
- Wijayanti, P. 2010. **Budidaya Tanaman Obat Rosela Merah (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan Pemanfaatan Senyawa Metabolis Sekundernya.** PT. Temu Kencono, Semarang. Tugas Akhir Program Diploma III. Jurusan Agribisnis Agrofarmaka. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Winarso, S., 2005. **Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah.** Gava Media. Yogyakarta.
- Wudianto, R., 1999. **Membuat Setek Cangkok dan Okulasi.** Penebar Swadaya. Jakarta.