

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA
SAWIT (TKKS) DAN P₂O₅ TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI PADI BERAS MERAH**

**EFFECT OF EMPTY OIL PALM BUNCHES (EFB) COMPOST AND P₂O₅
ON THE GROWTH AND YIELD OF RED RICE**

Muhammad Iqbal¹, ElzaZuhry², Adiwirman²

Program Studi Agroteknologi, Jurusan Agroteknologi
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Pekanbaru
M.iqbal12350@yahoo.co.id

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the effect of TKKS compost, P₂O₅ and TKKS interaction with the P₂O₅ as well as to get the best dose for growth and production of red rice. This research was conducted in the agricultural experimental unit, Agriculture Faculty, Riau University, Bina Widya Street, sub-district of Simpang Baru, district of Tampan, Pekanbaru. This research was conducted for six months from May until October 2015. The study arranged experimentally using Randomized Block Design (RBD) factorial. The first factor was TKKS with 4 levels consisting of: 2,5 ton/ha, 5 ton/ha, 7,5 ton/ha and 10 tons/ha and second factor was P₂O₅ with 4 levels consisting of: 15,525 kg/ha (TSP 33,75 kg/ ha), 31,05 kg/ha (TSP 67,5 kg/ ha), 46,575 kg/ha (TSP 101,25 kg/ha and 62,1 kg/ha (TSP 135 kg/ha). The parameters those observed were plant height, number of maximum tillers, number of productive tillers, the panicle emergence age, panicle length, number of grains per panicle, filled grain percentage, dry milled grain weight/m², and weight of 1000 grains milled rice. Analysis of variance and HSD 5% was used for data analysis. The results of research suggested that an increase in all variable observations with increasing dose of treatment. Dry milled grain weight/m² positively correlated with all the variable observations except for the observation panicle age youth are correlated negatively. TKKS 7.5 ton/ ha and P₂O₅ 46,575 kg/ha treatment can be used as combination to increase growth and yield of red rice.

Keywords: red rice, TKKS, P₂O₅

PENDAHULUAN

Tanaman padi merupakan komoditas yang berperan penting dalam menghasilkan bahan pangan bagi kehidupan masyarakat Indonesia. Padi merupakan tanaman pangan yang dikonsumsi secara umum oleh masyarakat Indonesia sebagai makanan pokok. Kebutuhan beras masyarakat provinsi Riau mencapai 609.782 ton pada tahun 2013 sementara produksi beras yang dicapai pada tahun yang sama adalah 321.388 ton (Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Riau, 2013). Data tersebut menunjukkan rendahnya produksi beras sehingga perlu dilakukan upaya peningkatan produksi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah peningkatan teknologi budidaya yang baik.

Salah satu jenis beras yang juga menjadi komoditi di Indonesia adalah beras merah. Padi beras merah memiliki keunggulan bagi kesehatan tetapi kurang dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia dibandingkan beras putih (*Oryza sativa*).

Padi beras merah merupakan tanaman padi gogo yang mampu tumbuh baik pada lahan kering tadah hujan. Upaya dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi gogo beras merah pada lahan kering dengan cara melakukan pemupukan. Pemupukan dapat menggunakan bahan organik salah satunya menggunakan pupuk kompos dari tandan kosong kelapa sawit (Damayanti, 1993).

Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) merupakan limbah hasil proses pengelolaan dari pabrik kelapa sawit. Kompos TKKS mempunyai potensi yang besar untuk digunakan sebagai bahan meningkatkan kesuburan tanah (Yuwono, 2006). Unsur hara makro yang terkandung pada kompos TKKS antara lain C 35%, K 5,53%, N 2,32%, Ca 1,146%, Mg 0,95% dan P 1,146% (Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2003).

Unsur hara yang terkandung dalam kompos TKKS tersebut cukup bervariasi namun jumlahnya masih terbatas sehingga perlu penambahan unsur hara secara langsung.

Salah satu unsur hara penting dalam proses pertumbuhan dan produksi padi gogo beras merah di lahan kering adalah unsur hara fosfor (P). Brady (1992) menyatakan ketersediaan unsur P pada lahan kering jumlahnya sedikit, unsur P adalah unsur hara yang sangat penting karena berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan akar, sebagai bahan dasar pembentukan protein, membantu asimilasi dan respirasi, mempercepat proses pembungaan, pembuahan serta pemasakan biji dan buah. Unsur P dapat diberikan dalam bentuk pupuk buatan seperti pupuk TSP.

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos TKKS, P_2O_5 dan interaksi TKKS dengan P_2O_5 serta untuk mendapatkan dosis terbaik untuk pertumbuhan dan produksi

padi beras merah dan untuk mencari korelasi semua parameter pada kombinasi perlakuan yang memberikan produksi yang tertinggi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Jalan Bina Widya, Kelurahan Simpang Baru Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru. Penelitian dilaksanakan selama 6 bulan yang dimulai dari bulan Mei 2015 sampai Oktober 2015.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi beras merah varietas Inpago 7, pupuk yang digunakan tandan kosong kelapa sawit (TKKS), TSP, Urea dan KCl serta pestisida yang digunakan adalah Insektisida Decis 2,5 EC, Furadan 3G, dan Fungisida Dithane M-45 80 WP. Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, jaring, meteran, parang, timbangan digital, gembor, selang air, tali plastik, mistar (penggaris) dan alat tulis.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan. Sehingga terdapat 48 unit percobaan.

Faktor pertama adalah pemberian TKKS terdiri dari 4 taraf yaitu:

- T₁ = pemberian TKKS 2,5 ton/ha
- T₂ = pemberian TKKS 5 ton/ha
- T₃ = pemberian TKKS 7,5 ton/ha
- T₄ = pemberian TKKS 10 ton/ha

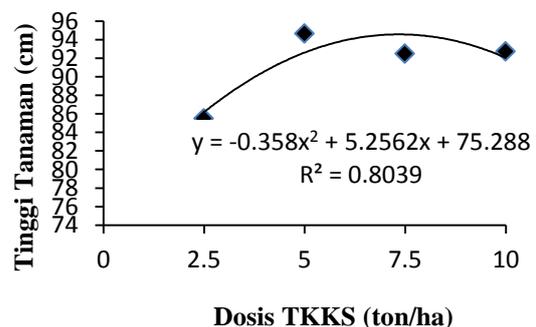
Faktor kedua adalah pemberian pupuk P₂O₅ terdiri dari 4 taraf yaitu:

- P₁ = 15,525 kg(TSP33,75kg/ ha)
- P₂ = 31,05 kg/ha (TSP 67,5 kg/ ha)
- P₃ = 46,575 kg/ha (TSP 101,25 kg/ha)
- P₄ = 62,1 kg/ha (TSP 135 kg/ha)

HASIL

Tinggi Tanaman

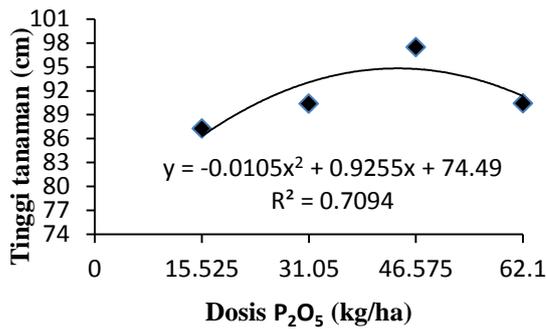
Regresi hubungan antara dosis TKKS dengan tinggi tanaman padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 1.



Gambar 1. Grafik regresi hubungan dosis TKKS dengan tinggi tanaman (cm)

Persamaan regresi hubungan antara dosis TKKS dengan tinggi tanaman padi beras merah adalah $y = -0.358x^2 + 5.256x + 75.28$ dengan $R^2 = 0.803$ ($Pr = 0.37$) yang berarti pengaruh TKKS terhadap tinggi tanaman sebesar 80,3%. Regresi ini menunjukkan terjadi peningkatan tinggi tanaman padi beras merah dengan pemberian TKKS sebanyak 5 ton/ha dan menurun pada dosis 7,5 ton/ha sampai 10,0 ton/ha namun tidak nyata (Gambar 1).

Regresi hubungan antara dosis P₂O₅ dengan tinggi tanaman padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 2.

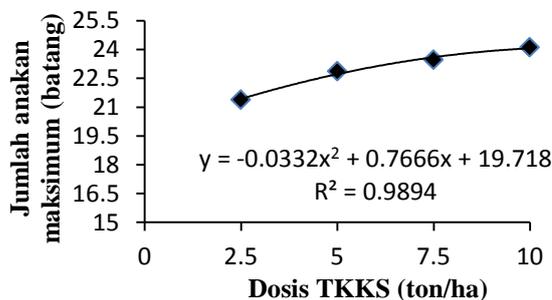


Gambar 2. Grafik regresi hubungan dosis P₂O₅ dengan tinggi tanaman (cm)

Persamaan regresi hubungan antara dosis P₂O₅ dengan tinggi tanaman padi beras merah adalah $y = -0.010x^2 + 0.925x + 74.49$ dengan $R^2 = 0.709$ ($Pr = 0.50$) yang berarti pengaruh P₂O₅ pada tinggi tanaman sebesar 70,9%. Regresi ini menunjukkan terjadi peningkatan tinggi tanaman padi beras merah dengan pemberian P₂O₅ sebanyak 46,575 kg/ha dan nyata menurun pada dosis 62,1 kg/ha (Gambar 2).

Jumlah Anakan Maksimum

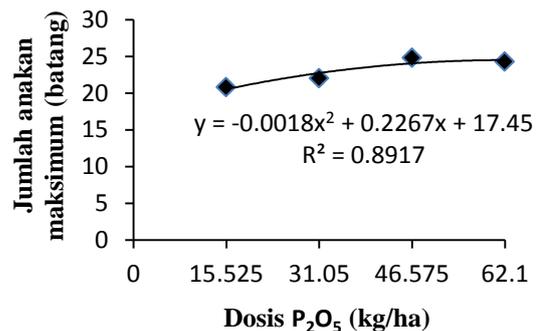
Regresi hubungan antara dosis TKKS dengan jumlah anakan maksimum padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 3.



Gambar 3. Grafik regresi hubungan dosis TKKS dengan jumlah anakan maksimum (batang)

Persamaan regresi hubungan antara dosis TKKS dengan jumlah anakan maksimum padi beras merah adalah $y = 0.033x^2 + 0.766x + 19.71$ dengan $R^2 = 0.989$ ($Pr = 0.02$) yang berarti pengaruh pemberian TKKS terhadap jumlah anakan maksimum sebesar 98,9%. Regresi ini menunjukkan terjadi peningkatan jumlah anakan maksimum padi beras merah dimulai dengan pemberian TKKS sebanyak 5 ton/ha sampai 10 ton/ha (Gambar 3).

Regresi hubungan antara dosis P₂O₅ dengan jumlah anakan maksimum padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 4.



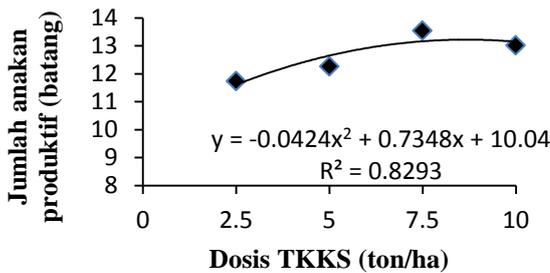
Gambar 4. Grafik regresi hubungan dosis P₂O₅ dengan jumlah anakan maksimum (batang)

Persamaan regresi hubungan antara dosis P₂O₅ dengan jumlah anakan maksimum padi beras merah adalah $y = 0.0001x^2 + 0.226x + 17.45$ dengan $R^2 = 0.891$ ($Pr = 0.09$) yang berarti pengaruh P₂O₅ terhadap jumlah anakan maksimum sebesar 89,1%. Regresi ini menunjukkan terjadi peningkatan jumlah anakan maksimum padi beras merah dengan pemberian P₂O₅ sebanyak 46,575 kg/ha, kemudian menurun pada dosis

62,1 kg/ha namun tidak nyata (Gambar 4).

Jumlah Anakan Produktif

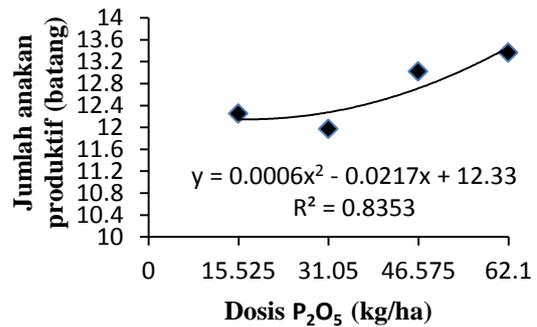
Regresi hubungan antara dosis TKKS dengan jumlah anakan produktif padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 5.



Gambar 5. Grafik regresi hubungan dosis TKKS dengan jumlah anakan produktif (batang)

Persamaan regresi hubungan antara dosis TKKS dengan jumlah anakan produktif padi beras merah adalah $y = -0.042x^2 + 0.734x + 10.04$ dengan $R^2 = 0.829$ ($Pr = 0.17$) yang berarti pengaruh TKKS terhadap jumlah anakan produktif sebesar 82,9%. Regresi ini menunjukkan terjadi peningkatan jumlah anakan produktif padi beras merah dengan pemberian TKKS sebanyak 7,5 ton/ha kemudian menurun pada dosis 10 ton/ha namun tidak nyata (Gambar 5).

Regresi hubungan antara dosis P_2O_5 dengan jumlah anakan produktif padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 6.

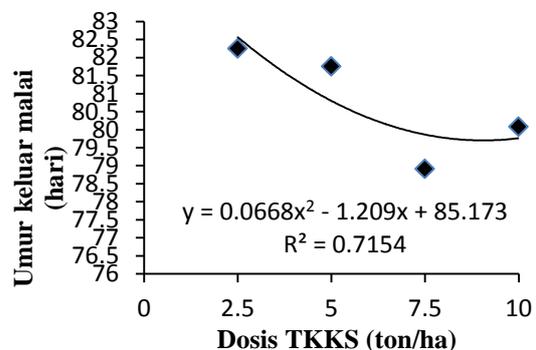


Gambar 6. Grafik regresi hubungan dosis P_2O_5 dengan jumlah anakan produktif (batang)

Persamaan regresi hubungan antara dosis P_2O_5 dengan jumlah anakan produktif padi beras merah adalah $y = 0.000x^2 + 0.021x + 12.33$ dengan $R^2 = 0.835$ ($Pr = 0.12$) yang berarti pengaruh P_2O_5 terhadap jumlah anakan produktif sebesar 83,5%. Regresi ini menunjukkan terjadi peningkatan jumlah anakan produktif dengan pemberian P_2O_5 mulai dari 46,575 kg/ha sampai 62,1 kg/ha (Gambar 6).

Umur Keluar Malai

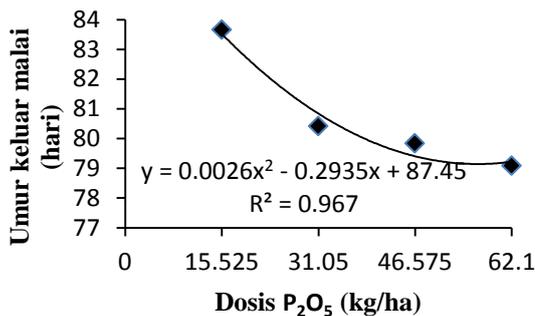
Regresi hubungan antara dosis TKKS dengan umur keluar malai padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 7.



Gambar 7. Grafik regresi hubungan dosis TKKS dengan umur keluar malai (hari)

Persamaan regresi hubungan antara dosis TKKS dengan umur keluar malai padi beras merah adalah $y = -0.066x^2 + -1.209x + 85.17$ dengan $R^2 = 0.715$ ($Pr = 0.21$) yang berarti pengaruh TKKS terhadap umur keluar malai sebesar 71,5%. Regresi ini menunjukkan pemberian TKKS sebanyak 7,5 ton/ha dapat mempercepat umur keluar malai padi beras merah dan menurun pada dosis 10 ton/ha namun tidak nyata (Gambar 7).

Regresi hubungan antara dosis P_2O_5 dengan umur keluar malai padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 8.

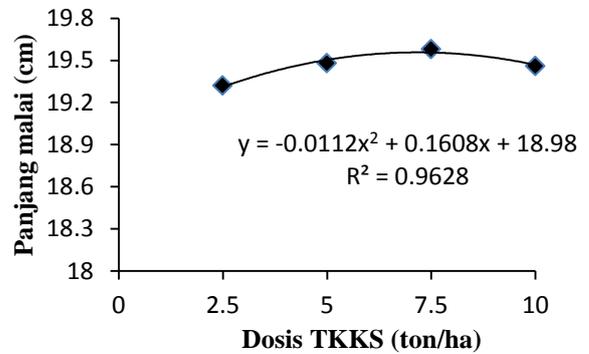


Gambar 8. Grafik regresi hubungan dosis P_2O_5 dengan umur keluar malai (hari)

Persamaan regresi hubungan antara dosis P_2O_5 dengan umur keluar malai padi beras merah adalah $y = 0.002x^2 + -0.293x + 87.45$ dengan $R^2 = 0.967$ ($Pr = 0.08$) yang berarti pengaruh P_2O_5 terhadap umur keluar malai yaitu sebesar 96,7%. Regresi ini menunjukkan pemberian P_2O_5 sebanyak 31,05 kg/ha sampai 62,1 kg/ha dapat mempercepat umur keluar malai padi beras merah (Gambar 8).

Panjang Malai

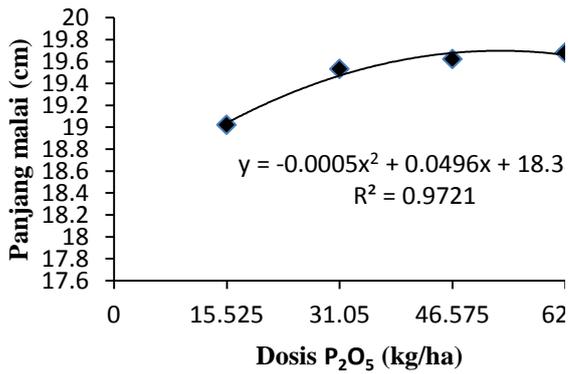
Regresi hubungan antara dosis TKKS dengan panjang malai padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 9.



Gambar 9. Grafik regresi hubungan dosis TKKS dengan panjang malai (cm)

Persamaan regresi hubungan antara dosis TKKS dengan panjang malai padi beras merah adalah $y = -0.011x^2 + 0.160x + 18.98$ dengan $R^2 = 0.962$ ($Pr = 0.37$) yang berarti pengaruh TKKS terhadap panjang malai sebesar 96,2%. Regresi ini menunjukkan peningkatan panjang malai dimulai dengan pemberian TKKS sebanyak 2,5 ton/ha sampai 7,5 ton/ha dan menurun pada dosis 10 ton/ha namun tidak nyata (Gambar 9).

Regresi hubungan antara dosis P_2O_5 dengan panjang malai padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 10.

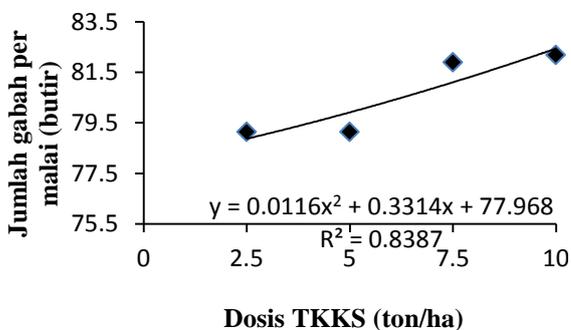


Gambar 10. Grafik regresi hubungan dosis P₂O₅ dengan panjang malai (cm)

Persamaan regresi hubungan antara dosis P₂O₅ dengan panjang malai padi beras adalah $y = -0.000x^2 + 0.049x + 18.38$ dengan $R^2 = 0.972$ (Pr = 0.11) yang berarti pengaruh P₂O₅ terhadap panjang malai sebesar 97,2%. Regresi ini menunjukkan terjadi peningkatan panjang malai padi beras merah dimulai dengan pemberian P₂O₅ sebanyak 31,05 kg/ha sampai 62,1 kg/ha (Gambar 10).

Jumlah Gabah per Malai

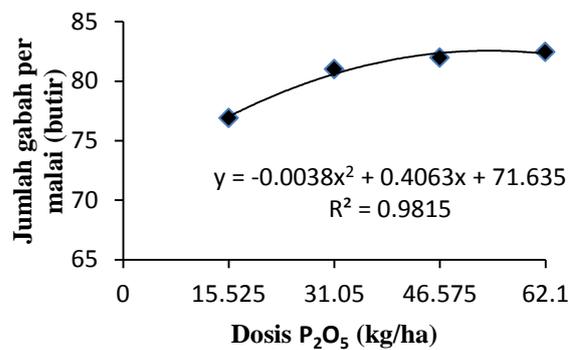
Regresi hubungan antara dosis TKKS dengan jumlah gabah per malai padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 11.



Gambar 11. Grafik regresi hubungan dosis TKKS dengan jumlah gabah per malai (butir)

Persamaan regresi hubungan antara dosis TKKS dengan jumlah gabah per malai padi beras merah adalah $y = -0.011x^2 + 0.331x + 77.96$ dengan $R^2 = 0.838$ (Pr = 0.08) yang berarti pengaruh TKKS terhadap jumlah gabah per malai sebesar 83,8%. Regresi ini menunjukkan terjadi peningkatan jumlah gabah per malai padi beras merah dengan pemberian TKKS sebanyak 7,5 to/ha sampai 10 ton/ha (Gambar 11).

Regresi hubungan antara dosis P₂O₅ dengan jumlah gabah per malai padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 12.

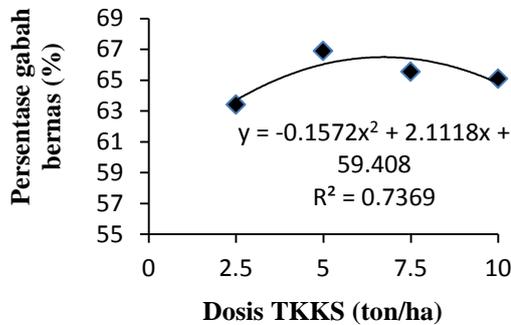


Gambar 12. Grafik regresi hubungan dosis P₂O₅ dengan jumlah gabah per malai (butir)

Persamaan regresi hubungan antara dosis P₂O₅ dengan jumlah gabah per malai padi beras merah adalah $y = -0.003x^2 + 0.406x + 71.63$ dengan $R^2 = 0.981$ (Pr = 0.10) yang berarti pengaruh P₂O₅ terhadap jumlah gabah per malai sebesar 98.1%. Regresi ini menunjukkan terjadi peningkatan jumlah gabah per malai padi beras merah dengan pemberian P₂O₅ sebanyak 31,05 kg/ha sampai 62,1 kg/ha.

Persentase Gabah Bernas

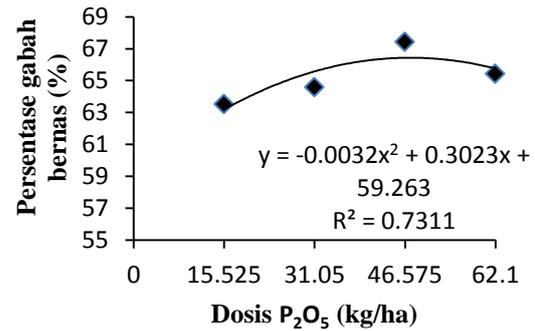
Regresi hubungan antara dosis TKKS dengan persentase gabah bernas padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 13.



Gambar 13. Grafik regresi hubungan dosis TKKS dengan persentase gabah bernas (%)

Persamaan regresi hubungan antara dosis TKKS dengan persentase gabah bernas adalah $y = -0.0157x^2 + 2.111x + 59.408$ dengan $R^2 = 0.736$ ($Pr = 0.66$) yang berarti pengaruh TKKS terhadap persentase gabah bernas sebesar 73,6%. Regresi ini menunjukkan terjadi peningkatan persentase gabah bernas padi beras merah dengan pemberian TKKS sebanyak 5 ton/ha dan menurun pada dosis 7,5 ton/ha samapi 10,0 ton/ha namun tidak nyata (Gambar 13).

Regresi hubungan antara dosis P_2O_5 dengan persentase gabah bernas padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 14.

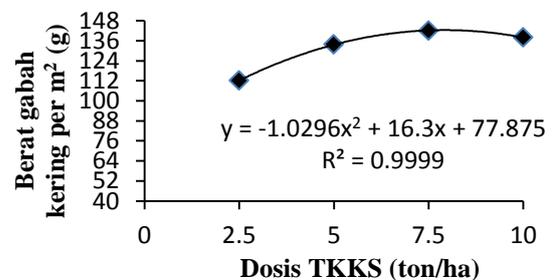


Gambar 14. Grafik regresi hubungan dosis P_2O_5 dengan persentase gabah bernas (%)

Persamaan regresi hubungan antara dosis P_2O_5 dengan persentase gabah bernas padi beras merah adalah $y = -0.003x^2 + 0.302x + 59.26$ dengan $R^2 = 0.731$ ($Pr = 0.33$) yang berarti pengaruh P_2O_5 terhadap persentase gabah bernas sebesar 73,1%. Regresi ini menunjukkan terjadi peningkatan persentase gabah bernas dengan pemberian P_2O_5 dimulai dari 31,05 kg/ha sampai 46,575 kg/ha dan menurun pada dosis 62,1 kg/ha namun tidak nyata (Gambar 14)

Berat Gabah Kering Giling per m²

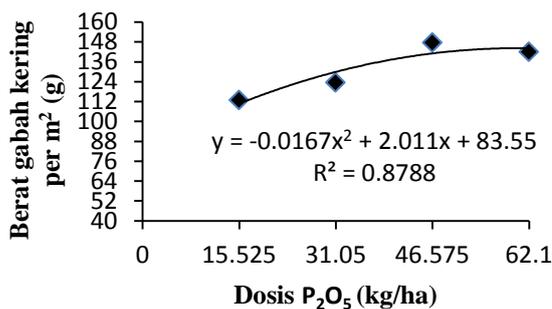
Regresi hubungan antara dosis TKKS dengan hasil berat gabah kering per m² padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 15.



Gambar 15. Grafik regresi hubungan dosis TKKS dengan berat gabah kering per m² (g)

Persamaan regresi hubungan antara dosis TKKS dengan berat gabah kering per m² padi beras merah adalah $y = -1.029x^2 + 16.3x + 77.87$ dengan $R^2 = 0.999$ ($Pr = 0.16$) yang berarti pengaruh TKKS terhadap hasil berat gabah kering per m² sebesar 99,99%. Regresi ini menunjukkan terjadi peningkatan hasil berat gabah kering per m² dengan pemberian TKKS dimulai dari 5 ton/ha sampai 7,5 ton/ha dan menurun pada dosis 10,0 ton/ha namun tidak nyata (Gambar 15).

Regresi hubungan antara dosis P₂O₅ dengan hasil berat gabah kering per m² padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 16.



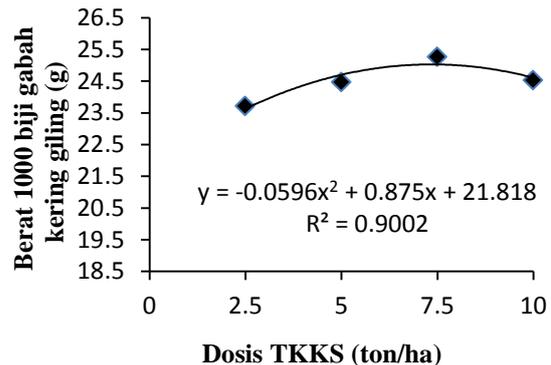
Gambar 16. Grafik regresi hubungan dosis P₂O₅ dengan berat gabah kering per m²(g)

Persamaan regresi hubungan antara dosis P₂O₅ dengan berat gabah kering per m² padi beras merah adalah $y = -0.016x^2 + 2.011x + 83.55$ dengan $R^2 = 0.878$ ($Pr = 0.10$) yang berarti pengaruh P₂O₅ terhadap hasil berat gabah kering per m² sebesar 87,8%. Regresi ini menunjukkan terjadi peningkatan hasil berat gabah kering per m² padi beras merah dengan pemberian P₂O₅ sebanyak 46,575 kg/ha dan menurun pada

dosis 62,1 kg/ha namun tidak nyata (Gambar 16).

Berat 1000 Biji Gabah Kering Giling

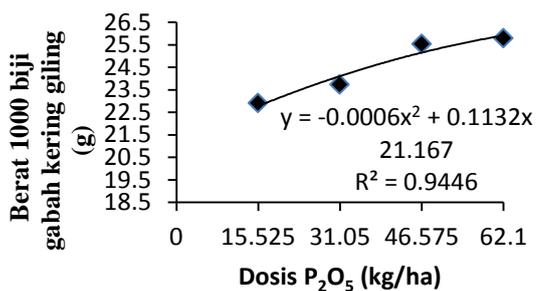
Regresi hubungan antara dosis TKKS dengan hasil berat 1000 biji gabah kering giling padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 17.



Gambar 17. Grafik regresi hubungan dosis TKKS dengan berat 1000 biji gabah kering giling (g)

Persamaan regresi hubungan antara dosis TKKS dengan berat 1000 biji gabah kering giling beras merah adalah $y = -0.059x^2 + 0.875x + 21.81$ dengan $R^2 = 0.900$ ($Pr = 0.33$) yang berarti pengaruh TKKS terhadap hasil berat 1000 biji gabah kering giling sebesar 90,0%. Regresi ini menunjukkan terjadi peningkatan berat 1000 biji gabah kering giling beras merah dengan pemberian TKKS sebanyak 7.5 ton/ha dan mengalami penurunan pada dosis 10 ton/ha namun nyata (Gambar 17).

Regresi hubungan antara dosis P₂O₅ dengan hasil berat 1000 biji gabah kering giling padi beras merah dapat dilihat dari Gambar 18.



Gambar 18. Grafik regresi hubungan dosis P₂O₅ dengan berat 1000 biji gabah kering giling (g)

Persamaan regresi hubungan antara dosis P₂O₅ dengan berat 1000 biji gabah kering giling beras merah adalah $y = -0.003x^2 + 0.263x + 21.16$ dengan $R^2 = 0.944$ ($Pr = 0.03$) yang berarti pengaruh P₂O₅ terhadap hasil berat 1000 biji gabah kering giling sebesar 94,4%. Regresi ini menunjukkan terjadi peningkatan berat 1000 biji gabah kering giling padi beras merah dengan pemberian

P₂O₅ sebanyak 46,575 kg/ha sampai 62,1 kg/ha(Gambar 18).

Hasil Korelasi Parameter Padi Beras Merah

Walpole (1995) menyatakan bahwa korelasi merupakan metode statistik yang digunakan untuk mengukur besarnya hubungan linear antara dua variabel atau lebih yang bertujuan untuk melihat atau menentukan seberapa erat hubungan antara dua variabel tersebut. Setelah dilakukan analisis korelasi pada setiap variabel tanaman padi beras merah didapatkan hasil korelasi yang berbeda-beda. Hasil analisis korelasi pada setiap variabel tanaman padi beras merah dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Korelasi antar variabel

Parameter	TT	JAM	JAP	UKM	PM	JGpM	PGB	BGKpM ²
JAM	0,390**	-	-	-	-	-	-	-
JAP	0,284**	0,430**	-	-	-	-	-	-
UKM	-0,305*	-0,474**	-0,313*	-	-	-	-	-
PM	0,358*	0,424**	0,302*	-0,481**	-	-	-	-
JGpM	0,301*	0,57**7	0,481**	-0,658**	0,499**	-	-	-
PGB	0,352*	0,228	-0,124	-0,287*	0,381**	0,070	-	-
BGKpP	0,511**	0,607**	0,637**	-0,545**	0,592**	0,616**	0,619**	-
B100G	0,524**	0,669**	0,376**	-0,669**	0,577**	0,605**	0,343*	0,639**

Keterangan : ** = $\leq P 0,001$, * = $\leq P 0,05$, TT : tinggi, JAM : jumlah anakan maksimum, JAP : jumlah anakan produktif, UKM : umur keluar malai, PGB : persentase gabah bernas. BGKpM² : berat gabah kering giling per m², B100G : berat 1000 biji gabah kering giling, PM : panjang malai, JGpM: jumlah gabah per malai. Jika nilai korelasi: KK= 0 Tidak ada korelasi, KK= >0,000-0,199: Korelasi sangat lemah, KK= >0,200-0,399: Korelasi lemah, KK= >0,400-0,599: Korelasi sedang, KK= >0,600-0,799: Korelasi kuat, KK= >0,800-1,000: Korelasi sangat kuat

Hasil korelasi menunjukkan berat gabah kering giling per m² berkorelasi positif kuat dengan komponen berat 1000 biji gabah kering giling (r=0,639), jumlah anakan produktif (r=0,637), persentase gabah bernas (r=0,619), jumlah gabah per malai (r=0,616) dan jumlah anakan maksimum (r=0,607). Berkorelasi positif sedang dengan komponen panjang malai (r=0,592), tinggi tanaman (r=0,511) dan berkorelasi negatif sedang dengan umur keluar malai (r= -0,545)

Pembahasan

Secara umum, peningkatan dosis TKKS mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi beras merah. Hal ini terlihat dari semua parameter yang diamati mengalami peningkatan seiring kenaikan dosis TKKS tersebut. Peningkatan ini disebabkan karena TKKS mampu menyediakan unsur hara makro dan mikro yang dimanfaatkan oleh tanaman untuk proses pertumbuhan dan produksi padi beras merah. Darnoko (1993) menyatakan bahwa bahan organik TKKS yang terurai secara sempurna akibat dari perombakan senyawa – senyawa kompleks oleh mikroorganisme akan menghasilkan sejumlah unsur hara yang penting seperti N, P, K. Tersedianya unsur hara yang dibutuhkan akan mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman itu sendiri. Lingga dan Marsono (2003) menyatakan unsur N sangat penting untuk

pertumbuhan vegetatif tanaman karena dapat merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Webster and Wilson (1973) menyatakan bahwa unsur hara P merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dan merupakan unsur yang sering kekurangan dalam tanah. Pemberian pupuk P pada waktu penanaman akan memperbaiki kadar unsur fosfor dalam hijauan sehingga membantu pertumbuhan tanaman. Lakitan (2001) menyatakan bahwa unsur K berperan sebagai aktivator enzim pada reaksi metabolisme tumbuhan, mengatur tekanan osmotik sel, dimana sel yang terjaga tekanan osmotiknya akan meningkatkan sintesis protein dan karbohidrat.

Pemberian TKKS mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Thabrani (2011) menyatakan bahwa bahan organik akan meningkatkan aktifitas biologi tanah dan kegiatan jasad mikro dalam membantu proses dekomposisi. Bahan organik yang terkandung didalam TKKS dapat meningkatkan daya ikat air, serta memperbaiki aerasi dan drainase tanah. Hardjowigeno (2004) menyatakan bahwa bahan organik akan memperbaiki struktur tanah sehingga ketersediaan unsur hara yang akan diserap tanaman semakin meningkat pula. Peningkatan penyerapan unsur hara akan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Secara umum dengan meningkatnya dosis P_2O_5 maka akan terjadi peningkatan pertumbuhan dan produksi padi beras merah. Hal ini terlihat dari semua parameter yang diamati mengalami peningkatan seiring dengan kenaikan dosis P_2O_5 . Peningkatan dosis P_2O_5 yang diberikan maka menyebabkan unsur P akan tersedia cukup tinggi dan dapat dimanfaatkan untuk peningkatan pertumbuhan dan produksi padi beras merah tersebut. Rosmarkam dan Yuwono (2002) dan Soepardi (1983) menyatakan bahwa P berperan untuk pembentukan sejumlah protein tertentu, berperan dalam fotosintesis dan respirasi sehingga sangat penting untuk pertumbuhan tanaman antara lain: pertumbuhan sel, memperkuat jerami agar tanaman tidak mudah rebah, memperbaiki kualitas tanaman, pembentukan bunga, buah, dan biji, memperkuat daya tahan terhadap penyakit, serta berperan memperbaiki sistem perakaran tanaman. Baluska (1995) menyatakan bahwa sistem perakaran yang baik mampu menyerap air dan nutrisi dari tanah-tanah disekitar tanaman sehingga mampu menghasilkan tanaman yang baik.

Interaksi antara TKKS 7,5 ton/ha dengan P_2O_5 46,575 kg/ha mampu memberikan hasil tertinggi pada parameter tinggi tanaman, berat gabah kering giling per m^2 dan berat 1000 biji gabah kering giling (Tabel 2,9,10). Hal ini disebabkan kombinasi ini mampu menyediakan unsur hara N, P, K yang dibutuhkan

untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Dosis 10 ton/ha dan P_2O_5 62,1 kg/ha mengalami penurunan disebabkan oleh pada dosis tersebut sudah melebihi jumlah hara yang dibutuhkan dalam menunjang pertumbuhan tanaman. Pemberian unsur hara yang sesuai kebutuhan tanaman akan menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi optimal. Gunawan (2014) menyatakan bahwa penambahan unsur hara N, P, K sesuai dengan kebutuhan maka dapat meningkatkan produksi, namun apabila melebihi maka dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hasil penelitian Edwin dan Yernelis (2015) memperlihatkan bahwa pemberian bahan organik kompos TKKS yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik fosfor pada tanaman kacang tanah memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan bila hanya menggunakan bahan organik atau anorganik secara tunggal.

Berat gabah kering giling per m^2 berkorelasi positif dengan komponen tinggi tanaman ($r=0,511$), jumlah anakan maksimum ($r=0,607$), jumlah anakan produktif ($r=0,637$), panjang malai ($r=0,592$) dan jumlah gabah per malai ($r=0,616$), persentase gabah bernas ($r=0,619$), berat 1000 biji gabah kering giling ($r=0,639$). Ini berarti dengan peningkatan komponen vegetatif lainnya akan diikuti oleh peningkatan berat gabah kering per m^2 . Stephanie (2015) menyatakan bahwa semua

komponen pertumbuhan vegetatif yang baik akan mempengaruhi produksi padi, semakin baik pertumbuhan komponen vegetatif seperti tinggi tanaman, anakan maksimum, anakan produktif, panjang malai maka produksi gabah akan semakin baik pula.

Peningkatan tinggi tanaman akan diikuti dengan meningkatnya hasil berat gabah kering per m². Wasonowati (2011) menyatakan tanaman yang lebih tinggi mampu mempersiapkan organ vegetatif lebih baik sehingga fotosintat yang dihasilkan akan lebih banyak untuk menghasilkan buah.

Peningkatan jumlah anakan akan diikuti dengan peningkatan hasil berat gabah kering per m². Suparyono dan Setyono (1995) serta Arrandeau dan Vergara (1992) menyatakan bahwa produksi yang tinggi akan dipengaruhi oleh tingginya anakan produktif dan semakin banyak anakan yang menghasilkan malai maka semakin banyak pula gabah yang dihasilkan sehingga akan meningkatkan produksi.

Semakin panjang malai akan diikuti dengan peningkatan berat gabah kering per m². Darwis (1979) menyatakan jumlah gabah yang terbentuk ditentukan oleh panjang malai dan jumlah cabang malai, dimana masing-masing malai akan menghasilkan gabah.

Berat gabah kering per m² berkorelasi negatif dengan umur keluar malai ($r=-0,54$). Semakin cepat umur berbunga maka akan

diikuti oleh peningkatan berat gabah kering per m². Yanti (2014) menyatakan bahwa padi gogo yang umur keluar malainya tercepat akan diikuti oleh tingginya hasil tanaman padi per m². Hal ini dapat diartikan tanaman padi yang semakin cepat mengeluarkan malai maka akan mempunyai hasil yang tinggi dibandingkan dengan tanaman padi yang lama mengeluarkan malai.

Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan menyimpulkan bahwa :

1. Berat gabah kering giling per m² berkorelasi positif dengan semua variabel pengamatan kecuali pengamatan umur keluar malai yang berkorelasi negatif.
2. Pemberian TKKS 7,5 ton/ha dan P₂O₅ sebanyak 46,575 kg/ha (101,25 kg TSP/ha) merupakan dosis terbaik untuk pertumbuhan dan produksi padi gogo beras merah varietas Inpago 7.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman padi gogo beras merah varietas Inpago 7 disarankan menggunakan TKKS dengan dosis 7,5 ton/ha dan P₂O₅ dengan dosis 46,575 kg/ha (101,25 kg TSP/ha).

DAFTAR PUSTAKA

- Arraudeau M. A dan B.S. Vergara. 1992. **Pedoman Budidaya Padi Gogo**. Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami. Bogor.

- Baluska, F. 1995. **Structure and Function of Roots**. Kluwer Academic. Dordrecht. Netherlands
- Brady C.N. 1992. **The Nature and Properties of Soil**. Macmillan Pub. Co. New York.
- Damayanti, 1993. **Manfaat dan Analisis Hara Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit**. Penebar swadaya. Jakarta.
- Darnoko. 1993. **Pembuatan pupuk organik dari tandan kosong kelapa sawit**. Jurnal Penelitian Kelapa Sawit. Volume. 1 (1): 89-99.
- Darwis, S.N. 1979. **Agronomi Tanaman Padi**. Lembaga Pusat Percobaan Pertanian Perwakilan Padang. Padang.
- Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Riau. 2013. **Evaluasi Kinerja Operasi Pangan Riau Makmur (OPRM) kegiatan Pengembangan Tanaman Padi Tahun 2009 – 2012 dan Pelaksanaan Kegiatan tahun 2013**. Acara Pertemuan Teknis dan Evaluasi OPRM, Hotel Pangeran, tanggal 6 sd 8 Mei 2013. Pekanbaru.
- Edwin, W dan Yernelis, S. 2015. **Efek pupuk P dan kompos tandan kosong kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L) di tanah ultisol**. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2015. Palembang
- Gunawan, A.W. 2004. **Usaha Pembibitan Jamur**. Penebar Swadaya. Jakarta..
- Hardjowigeno, S. 2004. **Ilmu Tanah**. Mediatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Lakitan, B. 2001. **Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan**. Raja Grafindro Persada. Jakarta
- Lingga, P dan Marsono. 2003. **Petunjuk Penggunaan Pupuk**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2003. **Produksi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit**. PT Perkebunan Nusantara. Medan.
- Rosmarkam, A dan Yuwono, N.A. 2002. **Ilmu Kesuburan Tanah**. Kanisius. Yogyakarta
- Soepardi, G. 1983. **Sifat dan Ciri Tanah**. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Stephanie, J. 2015. **Pemberian campuran amelioran (kapur kalsit, pupuk hijau krinyuh dan batuan fosfat alam) pada beberapa varietas padi gogo (*Oryza sativa* L.) di tanah ultisol**. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau.

Pekanbaru.(Tidak
dipublikasikan)

Yuwono, D. 2006. **Kompos**. Penebar
Swadaya

Suparyono dan Setyono, A. 1995.
**Mengatasi Permasalahan
Budidaya Padi**. Penebar
Swadaya. Jakarta

Thabrani, A. 2011. **Pemanfaatan
kompos ampas tahu untuk
pertumbuhan bibit kelapa
sawit (*Elaeis guineensis
Jacq*)**. Skripsi Fakultas
Pertanian Universitas Riau.
Pekanbaru. (Tidak
dipublikasikan)

Walpole. 1995. **Pengantar
Statistika**. Gramedia Pustaka
Utama. Jakarta

Wasonowati C. 2011.
**Meningkatkan pertumbuhan
tanaman tomat
(*Lycopersicum esculentum
Mill*) dengan system
hidroponik**. Agrovigor.
Volume 4(1):21-28

Webster, C.C. and P.N Wilson. 1973.
Agriculture In The Tropic.
Iowe and Brydone Ltd. London

Yanti, N. 2014. **Pengaruh
konsentrasi dan interval
pemberian pupuk organik
cair asal sabut kelapa dan
Chromolaena odorta pada padi
gogo (*Oryza sativa* L)**. Skripsi
Fakultas Pertanian Universitas
Tamansiswa. Padang. (Tidak
dipublikasikan)