

**PENGARUH APLIKASI BERBAGAI PUPUK ORGANIK DAN PUPUK TSP
TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN JAWAWUT
(*Seteria italica*)**

**The Effect of Various Organic Fertilizers and TSP Fertilizers on the Growth and
Production of Millennial Plants (*Seteria italica*)**

Gunawan Santoso, Siti Zahrah*, Sri Mulyani

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau

Corresponding author e-mail: sitizahrah@agr.uir.ac.id

[Diterima: Januari 2025; Disetujui: April 2025]

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of interaction and the main influence of various organic fertilizers and TSP fertilizers on the growth and yield of millet. The design used was a completely randomized factorial design consisting of two factors. The first factor was various organic fertilizers (T) with 4 levels: quail manure, goat manure, and TASP fertilizer; the second factor was TSP fertilizer (P) with 4 levels: 0, 14, 22, and 28 grams per plot. The parameters observed were plant height, flowering age, number of productive tillers, harvest age, panicle length, production per clump, production per plot, and harvest index. The observation data were analyzed statistically and followed by a further test of Honestly Significant Difference (HSD) at the 5% level. The results showed that the interaction of various organic fertilizers and TSP fertilizers affected all observation parameters, namely plant height, flowering age, number of productive tillers, harvest age, panicle length, production per clump, production per plot, and harvest index. The best treatment of quail manure fertilizer was 2.1 kg/plot and TSP 20 grams/plot (K1P3). The main effect of quail manure fertilizer was observed across all observation parameters. The best treatment was the application of 2.1 kg/plot (K1). The main impact of TSP fertilizer application was observed across all observation parameters, namely plant height, flowering age, number of productive tillers, harvest age, panicle length, production per clump, production per plot, and harvest index, with the best treatment being 28 g/plot.

Keywords: *Millet, Organic Fertilizer, TSP*

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh interaksi dan pengaruh utama Berbagai pupuk organik dan pupuk TSP terhadap pertumbuhan dan hasil jawawut. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah berbagai pupuk organik (T) terdapat 4 taraf: pupuk kandang kotoran puyuh; pupuk kandang kambing; pupuk TASP dan faktor kedua adalah pupuk TSP (P) terdiri 4 taraf: 0; 14; 22 dan 28 gram per plot. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah anakan produktif, umur panen, panjang malai, produksi per rumpun, produksi per plot, dan indeks panen. Data pengamatan dianalisis secara statistik dan di lanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi berbagai pupuk organik dan pupuk TSP berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah anakan produktif, umur panen, panjang malai, produksi per rumpun, produksi per plot, dan indeks panen. Perlakuan terbaik pupuk kandang kotoran puyuh 2.1 kg/plot dan TSP 20 gram/plot (K1P3). Pengaruh utama pupuk kandang kotoran puyuh berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik terdapat pada pemberian pupuk 2.1 kg/plot (K1). Pengaruh utama pemberian pupuk TSP berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah anakan produktif, umur panen, panjang malai, produksi per rumpun, produksi per plot, dan indeks panen dengan perlakuan terbaik 28 g/plot.

Kata Kunci: *Jawawut, Pupuk Organik, TSP*

PENDAHULUAN

Jawawut merupakan tanaman pangan sejenis serelia berbiji kecil dengan diameter sekitar 1 mm. Jawawut sangat dikenal sebagai makanan pokok di beberapa wilayah di Indonesia seperti Sulawesi Barat, Pulau Buru, Nusa Tenggara Timur, dan Jawa Tengah. Keberadaan tanaman Jawawut mulai ditinggalkan dan langka seiring membaiknya ekonomi masyarakat. Secara tidak langsung masyarakat Indonesia telah menjadikan komoditas jawawut menjadi komoditas inferior di beberapa daerah Indonesia dikarenakan dapat dijadikan sebagai bahan olahan seperti bubur jawawut, mie, tepung, juga dijadikan sebagai bahan obat-obatan dan sebagai pakan burung (Anonim, 2017).

Markoni *et al.*, (2017) menjelaskan bahwa jawawut dari berbagai daerah di Indonesia mengandung karbohidrat sebesar 72% - 84,2%, protein 9,9% - 12,07%, lemak 2,38% - 4,90%, serat kasar 1,4% - 10,0%, dan beberapa mineral penting. Bahkan, Jawawut juga mengandung asam amino esensial seperti leusin, isoleusin, fenilalanin, dan treonin serta senyawa nitrilosida yang tidak hanya berfungsi untuk menurunkan resiko arteriosclerosis, serangan jantung, hipertensi, dan stroke namun dapat pula berfungsi untuk menghambat perkembangan sel-sel kanker (Rini, 2018).

Badan Pusat Statistik menunjukkan jumlah penduduk Indonesia tahun 2018 mencapai 265 juta jiwa atau meningkat 12,8 juta jiwa dibanding jumlah penduduk tahun 2014 yang berjumlah 252,2 juta jiwa. Jika di rata-rata, jumlah penduduk bertambah 3,2 juta jiwa atau tumbuh 1,27 persen pertahun. Melihat pertumbuhan jumlah penduduk yang pesat maka perlu diperhatikan kondisi pangan di Indonesia agar tidak mengalami krisis pangan. Salah satu cara untuk mengatasi ketergantungan pada komoditas padi yang menghasilkan beras ialah dengan pengembangan potensi tanaman pangan alternatif serta mengajak masyarakat agar mengubah pola pikir bahwa beras/nasi bukan satu-satunya sumber karbohidrat. Karena masih banyak sumber karbohidrat lainnya yang berasal dari sumber pangan alternatif yang salah satunya adalah jawawut.

Melihat syarat tumbuh tanaman jawawut salah satu Provinsi yang dapat dijadikan daerah pengembangan adalah Provinsi Riau. Sebagian besar tanah pertanian di Provinsi Riau merupakan tanah marginal

yang memiliki tingkat kesuburan yang rendah seperti tanah PMK dan tanah Gambut. Tanah di Provinsi Riau sudah mengalami degradasi akibat penggunaan pupuk anorganik yang berkelanjutan sehingga produktivitasnya menurun. Menurunnya produktivitas tanah menyebabkan perlunya suatu upaya perbaikan, salah satunya dengan mengkombinasikan pupuk organik dan anorganik. Selain menyediakan unsur hara, juga berperan sebagai sumber energi bagi organisme tanah dan memperbaiki sifat fisik tanah serta meningkatkan efisiensi pupuk anorganik. Penggunaan pupuk baik organik maupun anorganik mampu meningkatkan kualitas pertumbuhan dan produksi tanaman jawawut (Markoni *et al.*, 2017).

Menurut Puspawati *et al.*, (2014) penambahan pupuk organik kedalam tanah dapat berfungsi sebagai pemantap agregat tanah, dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan sehingga penggunaannya dapat membantu upaya konservasi tanah yang lebih baik. Bahan organik dalam proses dekomposisinya akan melepaskan asam-asam organik yang dapat mengikat Al dan membentuk senyawa kompleks, sehingga Al menjadi tidak larut.

Banyak pupuk-pupuk organik yang dapat digunakan untuk pemupukan tanaman, akan tetapi masih sedikitnya para petani yang memanfaatkan pupuk organik yang tersedia melimpah bahkan terkadang tidak dimanfaatkan karna masih minimnya informasi tentang penggunaan pupuk organik tersebut diantaranya pupuk kandang kotoran burung puyuh, pupuk kandang kambing, pupuk Taspu.

Kotoran burung puyuh mengandung unsur-unsur yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, dimana kandungan hara yang terkandung pada pupuk kotoran puyuh ialah N 3,19%, P 1,37%, dan kandungan K sebesar 3,133% (Huri dan Syafaradiman 2007 dalam Markoni *et al.*, 2017).

Sedangkan untuk pupuk kandang kambing memiliki kandungan N 1,12%, P 1,75%, K 1,99%, C-organik 13,54%. Pupuk kandang kambing mampu meningkatkan kesuburan tanah memperbaiki struktur tanah dengan pemantapan agregat tanah, aerasi dan daya menahan air, serta kapasitas tukar kation. Sehingga semakin luas bidang serapan terhadap unsur hara maka menjadikan produktifitas

tanaman mampu berproduktifitas dengan baik (Riswanto, 2017).

Penggunaan pupuk TASPU dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan penyerapan unsur hara pada tanah serta dapat mencegah terjadinya degradasi lahan. Menurut Hayat dan Andayani (2014) pupuk TASPU mengandung N (3,62%), P (0,94%) dan K (0,62%), C- organik (51,23%).

Unsur hara makro yang paling dibutuhkan oleh tanaman diantaranya unsur N, P dan K. Salah satunya ialah unsur fosfor (P) yang berperan penting dalam transfer energi di dalam sel tanaman, mendorong perkembangan akar dan pembuahan lebih awal, memperkuat batang sehingga tidak mudah rebah, serta meningkatkan serapan N pada awal pertumbuhan. Menurut Purba (2017) pupuk TSP memiliki kandungan P_2O_5 mencapai 48% baik digunakan untuk meningkatkan unsur hara P pada tanah yang miskin unsur hara fosfat. Fosfat sangat diperlukan oleh tanaman saat proses pembentukan biji sehingga menjadi bentuk yang sempurna dan fosfat juga berguna untuk mempercepat pemasakan buah dan tahan terhadap kekeringan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution, KM 11 No.113, Perhentian Marpoyan, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Waktu penelitian ini dilakukan selama 5 bulan dari bulan Maret sampai Juli 2020.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih Jawawut Varietas Lokal, pupuk kandang kotoran puyuh, pupuk kandang

kambing, TASPU, TSP, Urea, KCl, Antracol 70WP, Demolish, Furadan 3G, pipet plastik, tali raffia, cat, jaring dan spanduk penelitian.

Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu parang, sabit, ember, gunting, gelas ukur, terpal, jaring pagar, gergaji, martil, gembor, meteran, timbangan, hand sprayer, kamera dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap faktorial, terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah berbagai pupuk organik (K) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Faktor kedua adalah pupuk TSP (P) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga didapat 48 satuan percobaan. Setiap plot terdiri dari 6 tanaman dan 2 tanaman sebagai sampel pengamatan, sehingga jumlah keseluruhan 192 tanaman.

Dari hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisa secara statistik menggunakan analisis ragam (Anova). Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman (cm)

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman jawawut setelah dilakukan Analisis Ragam menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama berbagai pupuk organik dan pupuk TSP nyata terhadap tinggi tanaman jawawut. Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman jawawut setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman jawawut pada pemberian berbagai dan pupuk TSP (cm).

Jenis Pupuk Organik (kg/plot)	Pupuk TSP (g/plot)				Rata-rata
	0 (P0)	14 (P1)	22 (P2)	28 (P3)	
K0	100,0 e	103,3 e	102,0 e	103,3 e	102,1 c
K1	131,0 cd	150,6 ab	151,3 ab	160,0 a	148,2 a
K2	130,3 cd	135,0 bcd	135,6 bcd	151,3 ab	138,0 b
K3	129,6 d	128,0 d	148,0 abc	144,6 abcd	137,5 b
Rata-rata	122,7 c	129,2 bc	134,2 ab	139,8 a	
KK=5.54 %	BNJ K&P=8.05		BNJ KP=22.08		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Data pada Tabel 1, menunjukkan bahwa interaksi pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap

tinggi tanaman jawawut. Tinggi tanaman tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan K1P3 (Dosis pupuk kotoran puyuh 2,1 kg/plot

dan dosis TSP 28 g/plot) dengan rata-rata tinggi tanaman jawawut yaitu 160,0 cm, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan K1P2, K1P1, K2P3, K3P3, K3P2, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan tinggi tanaman terendah terdapat pada kombinasi perlakuan K0P0 dengan rata-rata tinggi tanaman padi 100,0 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K0P1, K0P2, K0P3, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

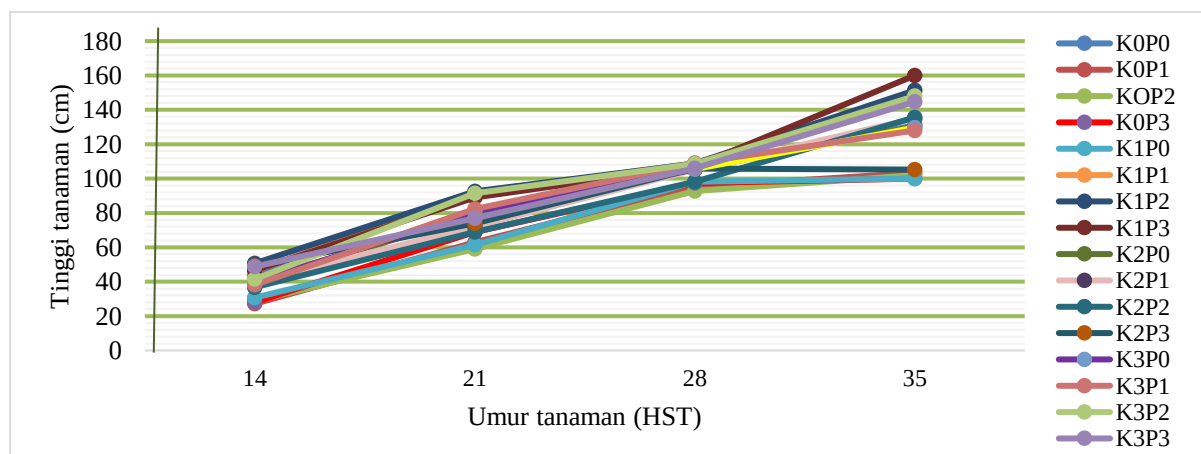
Tinggi tanaman jawawut pada kombinasi perlakuan K1P3 menghasilkan tinggi tanaman jawawut tertinggi yaitu 160,0 cm. Terpenuhinya kebutuhan hara makro seperti N, P, dan K menyebabkan pertumbuhan vegetatif tanaman jawawut lebih optimal karna jumlah energi yang dihasilkan dapat mempengaruhi pemanjangan sel yang akan berakibat pada tinggi tanaman.

Tinggi tanaman yang dihasilkan pada penelitian ini apabila dibandingkan dengan deskripsi tanaman jawawut (Lampiran 2) telah mencapai deskripsi, dimana tinggi tanaman jawawut pada deskripsi yaitu 150-175 cm, sedangkan tinggi tanaman tertinggi yang di hasilkan pada penelitian ini yaitu mencapai 160,0 cm, apabila mengacu pada nilai ekonomis penggunaan pupuk maka kombinasi perlakuan terbaik terdapat pada K1P1 dengan kombinasi pupuk kandang kotoran puyuh 2,1 kg/plot dan

pupuk TSP 14 g/plot sudah mencapai tinggi tanaman pada deskripsi tanaman jawawut dimana tinggi yang didapatkan pada penelitian ini yaitu 150,6 cm sementara tinggi tanaman jawawut pada deskripsi yaitu 150-175 cm dan tidak berbeda nyata dengan kombinasi K1P3. Hal ini diduga pemberian pupuk kotoran puyuh dan dosis pupuk TSP dapat memenuhi kebutuhan hara tanaman.

Apabila melihat kandungan hara pada pupuk kotoran puyuh di atas, maka kandungan P pada pupuk kandang kotoran puyuh lebih rendah dibandingkan dengan kandungan N dan K sehingga kombinasi pemberian pupuk TSP dapat memenuhi kekurangan hara P yang dibutuhkan tanaman dalam perakaran yang dapat memacu proses pertumbuhan vegetatif menjadi lebih optimal.

Kotoran puyuh dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman di karenakan pupuk kotoran puyuh mampu meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan kandungan hara dikarenakan Kotoran burung puyuh mengandung unsur-unsur yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, dimana kandungan hara yang terkandung pada pupuk kotoran puyuh ialah N 3,19%, P 1,37%, dan kandungan K sebesar 3,133% (Huri *et al.*, 2018).



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman jawawut dengan kombinasi berbagai pupuk organik dan TSP.

Pada Gambar 1, terlihat bahwa kombinasi perlakuan berbagai pupuk organik dan TSP pada pertumbuhan tinggi tanaman dari umur 14, 21, 28, dan 35 HST, menunjukkan tinggi tanaman terus mengalami peningkatan, melihat angka tinggi tanaman dari penelitian ini

apabila dibandingkan dengan tinggi tanaman deskripsi, maka tinggi tanaman jawawut telah mencapai tinggi tanaman pada deskripsi tanaman jawawut, dimana tinggi pada deskripsi tanaman jawawut berkisar antara 150-175 cm, sedangkan pada penelitian ini dihasilkan rerata

tinggi tanaman jawawut 160 cm. Hal ini disebabkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman tercukupi dari adanya pemberian pupuk organik dan pupuk TSP ke dalam tanah.

Umur berbunga (HST)

Hasil pengamatan terhadap umur berbunga jawawut setelah dilakukan Analisis Ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP berpengaruh terhadap umur berbunga tanaman jawawut. Rata-rata hasil pengamatan umur berbunga tanaman jawawut setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata umur berbunga tanaman jawawut pada pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP (HST).

Jenis Pupuk Organik (kg/plot)	Pupuk TSP (g/plot)				Rata-rata
	0 (P0)	14 (P1)	21 (P2)	28 (P3)	
K0	83,00 de	81,00 cde	77,66 abcd	75,66 abc	79,33 b
K1	79,33 bcde	75,33 abc	74,33 ab	72,66 a	77,50 b
K2	84,66 e	76,33 abc	75,33 abc	73,66 ab	76,16 ab
K3	77,33 abcd	78,33 abcd	74,66 ab	74,33 ab	75,41 a
Rata-rata	81,08 c	77,75 c	75,50 b	74,08 a	
KK=2,84%	BNJ K&P=2.41		BNJ KP=6.62		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Umur berbunga tercepat pada tanaman jawawut terdapat pada kombinasi perlakuan antara pemberian pupuk kandang puyuh dan pupuk TSP 28 g/plot (K1P3) dengan umur berbunga yaitu 72,66 HST. Umur berbunga pada tanaman tidak terlepas dari tersedianya unsur hara pada tanah. Dalam hal ini peningkatan kandungan unsur hara dalam tanah di peroleh dari adanya pengaplikasian pupuk organik dan pupuk anorganik kedalam tanah, hal ini dikarenakan kombinasi antara pupuk organik dan pupuk anorganik seperti TSP mampu menyediakan hara bagi tanaman terutama P. Dimana unsur P dalam tanah mudah terjerap oleh Al dan Fe sehingga kadar P dalam tanah sangat rendah. Dengan adanya pengaplikasian pupuk organik yang di berikan dalam tanah akan mampu memperbaiki ketersediaan bahan organik dalam tanah, sehingga dapat memperbaiki kondisi kesuburan pada tanah dan melepaskan jerapan P oleh unsur Al dan Fe pada tanah sehingga hara P dapat meningkat dan tersedia di dalam tanah.

Menurut Mulyani (2010), manfaat mengkombinasikan pupuk organik dan pupuk anorganik dalam budidaya tanaman ialah meningkatkan efisiensi dan efektifitas

Pada data Tabel 2, menunjukkan bahwa interaksi pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman jawawut. Umur berbunga tercepat terdapat pada kombinasi perlakuan K1P3 (Dosis pupuk kandang puyuh 2.1 kg/plot dan dosis TSP 28 g/plot) dengan rata-rata umur berbunga tanaman jawawut yaitu 72,66 HST, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan K2P3, K3P3, K1P2, K2P2, K3P2, K1P1, K2P1, K3P1, K3P0, K0P3, K0P2, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan K0P0, K0P1, K1P0 dan K2P0. Sedangkan umur berbunga terlama terdapat pada kombinasi perlakuan K2P0 dengan rata-rata umur berbunga jawawut 84,00 HST.

pemberian pupuk anorganik oleh pupuk organik. Karena terjadi perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga mempercepat proses penguraian unsur hara pada pupuk anorganik sehingga siklus ketersediaan hara lebih cepat dan terjadinya keseimbangan ketersediaan hara baik makro maupun mikro dalam tanah.

Pupuk kandang puyuh merupakan pupuk dengan kandungan N dan K yang cukup tinggi dimana pupuk kandang puyuh mengandung N 3,19%, P 1,37%, dan kandungan K sebesar 3,133% serta pupuk kandang puyuh merupakan jenis pupuk yang sangat mudah untuk langsung diserap langsung oleh tanaman, dengan adanya sifat dan kandungan hara tersebut pemberian pupuk kandang puyuh akan dapat jauh lebih optimal di bandingkan dengan penggunaan pupuk kandang kambing dengan kandungan N-total 1,12%, P 1,75%, K 1,99% dan pupuk TASPU mengandung N (3,62%), P (0,94%) dan K (0,62%). Candra (2017) menyatakan bahwa jumlah unsur hara yang dibutuhkan tanaman sangat berkaitan dengan kebutuhan tanaman untuk dapat tumbuh dengan lebih baik, jika jumlah unsur hara kurang tersedia maka

pertumbuhan akan terhambat, tetapi apabila jumlah unsur hara yang tersedia lebih tinggi dari pada angka kebutuhan unsur hara oleh tanaman maka dapat dikatakan sebagai kondisi konsumsi mewah. Suatu tumbuhan dikatakan defisien (kekurangan) unsur hara tertentu jika pertumbuhan terhambat, yakni hanya 80 % dari pertumbuhan yang maksimum.

Dengan adanya pemberian pupuk organik pada tanah maka dapat juga berperan dalam penyediaan P didalam tanah bagi tanaman, dimana P adalah salah satu unsur yang sulit tersedia bagi tanaman karena terikat oleh unsur Al dan Fe sehingga dengan adanya kandungan asam-asam organik dalam pupuk

organik maka dapat melepaskan ikatan unsur Al dan Fe terhadap unsur P.

Jumlah anakan produktif (batang)

Hasil pengamatan terhadap jumlah anakan produktif tanaman jawawut setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP berpengaruh terhadap jumlah anakan produktif tanaman jawawut. Rata-rata hasil pengamatan jumlah anakan produktif setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah anakan produktif tanaman jawawut pada pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP.

Jenis Pupuk Organik (kg/plot)	Pupuk TSP (g/plot)				Rata-rata
	0 (P0)	14 (P1)	21 (P2)	28 (P3)	
K0	3,33 f	4,33 ef	5,17 def	5,33 def	4,54 c
K1	4,33 ef	7,00 bcd	8,33 bc	10,5 a	7,54 a
K2	4,33 ef	5,67 de	7,00 bcd	9,00 ab	6,50 b
K3	4,33 ef	6,33 cde	8,33 bc	8,83 ab	6,96 ab
Rata-rata	4,08 d	5,83 c	7,21 b	8,42 a	
KK=11.91%	BNJ K&P=0.84		BNJ KP=2.30		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Data pada Tabel 4, menunjukkan bahwa interaksi pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif tanaman jawawut. Jumlah anakan produktif terbanyak terdapat pada kombinasi terbaik yaitu perlakuan K1P3 (Dosis pupuk kandang puyuh 2,1 kg/plot dan dosis TSP 28 g/plot) dengan rata-rata jumlah anakan produktif tanaman jawawut yaitu 10.5, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan K2P3, K3P3, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah anakan produktif terendah terdapat pada kombinasi perlakuan K0P0 dengan rata-rata jumlah anakan jawawut 3,33 cm. Hal ini diduga dengan pemberian pupuk kotoran puyuh 2.1 kg/plot dan pupuk TSP 28 g/plot dapat menghasilkan jumlah anakan produktif yang lebih banyak. Karena pemberian pupuk yang seimbang mampu memberikan pertumbuhan yang optimal pada tanaman jawawut saat dilapangan sehingga jumlah anakan yang dihasilkan juga banyak.

Banyaknya jumlah anakan produktif pada tanaman jawawut yang dihasilkan pada kombinasi K1P3 yang berjumlah 10.5 anakan dikarenakan pemberian pupuk kotoran puyuh

dengan dosis 2.1 kg/plot dan pupuk TSP 28 g/plot mampu memberikan suplai hara yang dibutuhkan tanaman dalam proses fotosintesis pada tanaman untuk mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman.

Menurut Syam'un dan Ambo (2010) menyatakan bahwa bahan organik melengkapi unsur-unsur esensial lainnya seperti hara mikro di samping bahan organik itu sendiri, sehingga dapat meningkatkan aktivitas jasad mikro yang akan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Apabila tanaman jawawut tumbuh dengan ketersediaan hara yang cukup dan seimbang maka pertumbuhan tanaman akan berjalan dengan optimal baik pada bagian akar tanaman, batang, daun maupun malai tanaman jawawut. Selain pemberian pupuk organik dalam tanah penambahan pupuk TSP yang mengandung fosfor yang cukup tinggi dapat memberikan ketersediaan hara fosfor didalam tanah yang mana unsur hara fosfor sangat berperan dalam pembentukan energi pada tanaman sehingga jika kekurangan unsur fosfor maka pertumbuhan tanaman akan terhambat.

Unsur fosfor berperan dalam proses pembentukan energi pada tanaman sehingga dengan peningkatan pemberian P maka akan

meningkatkan laju fotosintesis. Apabila unsur P dalam keadaan kurang maka akan mengganggu metabolisme tanaman, dengan terganggunya metabolisme tanaman maka pertumbuhan tanaman akan terganggu. Aisyah *et al.*, (2010) mengemukakan bahwa peran penting yang dimiliki oleh unsur P menyebabkan unsur ini harus selalu tersedia pada saat penanaman padi. Hal ini berkaitan dengan kemampuan pembentukan rumpun/anakan sehingga dapat mendukung produksi. Selain faktor pemupukan faktor lain yang menjadi penyebab banyak nya

jumlah anakan jawawut ialah faktor genetik tanaman dan lingkungan (Novita *et al.*, 2016).

Umur panen (HST)

Hasil pengamatan terhadap umur panen tanaman jawawut setelah dilakukan analisis ragam. Menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP nyata terhadap umur panen tanaman jawawut. Rata-rata hasil pengamatan umur panen setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur panen tanaman jawawut pada pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP.

Jenis Pupuk Organik (kg/plot)	Pupuk TSP (g/plot)				Rata-rata
	0 (P0)	14 (P1)	22 (P2)	28 (P3)	
K0	111,33 e	109,67 de	106,33 cde	105,67 cde	108,25 b
K1	108,33 cde	104,00 cde	95,00 ab	90,33 a	99,42 a
K2	108,67 de	108,33 cde	106,67 cde	100,00 bc	105,92 b
K3	107,67 cde	108,00 cde	106,00 cde	101,33 bcd	105,75 b
Rata-rata	109,00 c	107,50 c	103,50b	99,33a	
KK=2,63 %	BNJ K&P=3,05		BNJ KP=8,36		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Data pada Tabel 4, menunjukkan bahwa interaksi pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman jawawut. Umur panen tercepat terdapat pada kombinasi perlakuan K1P3 (Dosis pupuk kandang puyuh 2,1 kg/plot dan dosis TSP 28 g/plot) dengan rata-rata umur panen tanaman jawawut yaitu 90,33 HST, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan umur panen terlama terdapat pada kombinasi perlakuan K0P0 dengan rata-rata umur panen tanaman jawawut yaitu 111,33 HST.

Terdapat panen pada tanaman jawawut yang memiliki umur panen berbeda-beda, perbedaan umur panen tanaman jawawut ini dikarenakan adanya pemberian pupuk kandang dengan perbedaan jenis pupuk dan perbedaan taraf pada pupuk TSP. Dimana kombinasi perlakuan dengan umur panen tercepat yaitu pada kombinasi K1P3 dengan pemberian pupuk kandang puyuh 2.1 kg/plot dan pupuk TSP 28 g/plot mampu meberikan ketersediaan hara untuk pematangan biji jawawut yang lebih cepat.

Bahkan bila mengacu pada deskripsi umur panen tanaman jawawut yaitu 90 -110 HST maka dalam penelitian ini umur panen tanaman jawawut telah sesuai dengan deskripsi yaitu terdapat pada K1P3 dengan umur panen

yaitu 90,33 HST. Umur panen pada tanaman tidak terlepas dari peran ketercukupinya unsur hara di dalam tanah itu sendiri yang kemudian tanaman akan memanfaatkan unsur hara tersebut dalam proses pemasakan buah pada tanaman. Umur panen tanaman sangat tergantung pada umur berbunga tanaman hal ini sesuai dengan data pada Tabel 3 umur berbunga tanaman jawawut.

Faktor lain yang sangat penting bagi pertumbuhan dan produksi tanaman adalah cahaya karna dengan adanya cahaya yang menghasilkan panas cukup maka proses fotosintesis akan berjalan dengan baik, sehingga pembentukan karbohidrat akan lebih baik terutama pemasakan buah. Cahaya merupakan energi dasar untuk proses fotosintesis, karena energi cahaya menggiatkan beberapa proses kimia sintesa enzim yang terlibat dalam rangkaian proses fotosintesis.

Panjang malai (cm)

Hasil pengamatan terhadap panjang malai tanaman jawawut setelah dilakukan analisis ragam. Menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap panjang malai tanaman jawawut. Rata-rata hasil pengamatan panjang malai

setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata panjang malai tanaman jawawut pada pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP.

Jenis Pupuk Organik (kg/plot)	Pupuk TSP (g/plot)				Rata-rata
	0 (P0)	14 (P1)	22 (P2)	28 (P3)	
K0	21,33 f	22,50 ef	22,17 f	24,83 bc-f	22,71 b
K1	23,33 def	26,67 bcd	28,17 b	33,00 a	27,79 a
K2	24,17 cdef	26,83 bcd	26,00 bcde	28,50 b	26,38 a
K3	24,50 bc-f	26,17 bcde	26,50 bcd	27,83 bc	26,25 a
Rata-rata	23,33 c	25,54 b	25,71 b	28,54 a	
KK=5,00 %	BNJ K&P=1,43		BNJ KP=3,91		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Pada data Tabel 5, menunjukkan bahwa interaksi pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap panjang malai tanaman jawawut. Panjang malai terpanjang terdapat pada kombinasi K1P3 (Dosis pupuk kandang puyuh 2.1 kg/plot dan dosis TSP 28 g/plot) dengan rata-rata panjang malai tanaman jawawut yaitu 33,0 cm, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan panjang malai terpendek terdapat pada kombinasi perlakuan K0P0 dengan rata-rata panjang malai jawawut 21,33 cm.

Panjang nya malai tanaman jawawut pada kombinasi perlakuan K1P3 dengan pemberian pupuk kotoran puyuh 2.1 kg/plot dan pupuk TSP 28 g/plot diduga selain genetik tanaman itu sendiri panjang dari malai jawawut dalam penelitian ini juga diakibatkan karena adanya pemberian pupuk kotoran puyuh yang mampu memberikan respon yang baik pada pertumbuhan tanaman jawawut dimana kotoran puyuh merupakan pupuk organik yang dapat sangat cepat dimanfaatkan oleh tanaman dalam proses penyerapan unsur hara di dalam tanah, sehingga dengan adanya proses penyerapan hara oleh tanaman jawawut yang lebih baik pada pupuk kotoran puyuh dibandingkan dengan pupuk lainnya maka proses fisiologis dan fotosintesisnya dapat berjalan dengan baik.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan panjang malai yang terpanjang yaitu 33,0 cm sementara apabila di bandingkan dengan deskripsi tanaman jawawut maka panjang malai pada penelitian ini lebih panjang

dari deskripsi yang mana panjang malai pada deskripsi yaitu 30 cm. hal ini diduga karena kondisi lingkungan yang sangat mendukung seperti ketersediaan air, hara, dan cahaya matahari yang sangat cukup sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan poses perkembangan malai menjadi lebih baik.

Pupuk kotoran puyuh sendiri mengandung N dan K yang tinggi hal ini tidak berbeda jauh dengan kandung N yang ada pada pupuk taspu akan tetapi kandungan K pada pupuk taspu sangat lah rendah dibanding pupuk kotoran puyuh dan pupuk kambing. Dengan adanya kandungan N dan K yang cukup tinggi pada kotoran puyuh maka pupuk kotoran puyuh sangat tepat apabila di kombinasikan dengan pupuk TSP yang mana mengandung unsur P yang tinggi untuk memenuhi kebutuhan unsur P dan terjadinya keseimbangan hara yang dibutuhkan tanaman dapat berdampak pada pertumbuhan dan produksi tanaman, karna apabila tanaman kekurangan dan kelebihan hara dapat menghambat pertumbuhan dan hasil tanaman.

Produksi per rumpun (g)

Hasil pengamatan terhadap produksi per rumpun tanaman jawawut setelah dilakukan analisis ragam. Menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap produksi per rumpun tanaman jawawut. Rata-rata hasil pengamatan produksi per rumpun setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata produksi per rumpun tanaman jawawut pada pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP.

Jenis Pupuk Organik (kg/plot)	Pupuk TSP (g/plot)				Rata-rata
	0 (P0)	14 (P1)	21 (P2)	28 (P3)	
K0	57,17 g	62,83 fg	64,84 efg	63,17 defg	62,00 c
K1	64,33 efg	78,50 bcde	89,00 ab	98,17 a	82,50 a
K2	62,50 fg	74,33 cdef	79,83 bcd	81,83 bcd	74,63 b
K3	69,17 defg	78,83 bcde	82,17 bcd	86,67 abc	79,21 ab
Rata-rata	63,29 c	73,63 b	78,96 a	82,46 a	
KK=6,33 %	BNJ K&P=5,22		BNJ KP=14,31		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Data pada tabel 6, menunjukkan bahwa interaksi pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap produksi per rumpun tanaman jawawut. Produksi per rumpun terberat terdapat pada kombinasi K1P3 (Dosis pupuk kandang puyuh 2.1 kg/plot dan dosis TSP 28 g/plot) dengan rata-rata produksi per rumpun tanaman jawawut yaitu 98,17 gram, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan K1P2, K3P3 namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan produksi per rumpun terendah terdapat pada kombinasi perlakuan K0P0 dengan rata-rata jumlah anakan jawawut 57,17 cm.

Hasil produksi biji jawawut per rumpun erat kaitanya dengan aplikasi pupuk, pemupukan bertujuan untuk menjaga dan memperbaiki kondisi kesuburan tanah setiap tanaman membutuhkan unsur hara untuk pertumbuhan dan produksi. Unsur hara yang dibutuhkan meliputi unsur makro dan mikro untuk hasil tanaman yang baik.

Hasil produksi per rumpun pada penelitian ini ialah 98.17 gram, apabila dikonversikan per hektar maka hasil yang diperoleh adalah 5.6 ton/ha. Sedangkan apabila dibandingkan dengan deskripsi (Lampiran 2.) tanaman jawawut yaitu 1.5 ton/ha, hasil produksi tersebut apabila dibandingkan antara deskripsi tanaman maka hasil yang diperoleh lebih tinggi dari deskripsi tanaman. Namun efisiensi penggunaan lahan seperti populasi tanaman dalam plot dalam penelitian ini akan lebih meningkatkan hasil tanaman jawawut. Hal ini dikarenakan faktor internal dan eksternal pada tanaman sangat mempengaruhi hasil pada budidaya tanaman jawawut, meskipun jawawut merupakan tanaman yang masih sangat sedikit dibudidayakan di Riau apabila faktor eksternal seperti penyiraman, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara intensif, dan dengan kandungan unsur hara pada pupuk

kandang kotoran puyuh dan TSP yang diberikan pada tanaman jawawut, diduga mampu meningkatkan produktivitas pada tanaman jawawut tersebut.

Hara pada tanah dapat ditingkatkan dengan cara pemberian pupuk baik organik maupun pupuk anorganik, kombinasi pupuk yang seimbang antara pupuk organik dan anorganik dapat memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman, unsur hara sangat dibutuhkan dalam proses metabolisme tanaman. Agar dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan produksi yang maksimal. Pemenuhan unsur hara merupakan hal yang mutlak dilakukan, karena ketersediaan unsur hara di dalam tanah sangat terbatas, dan semakin berkurang karena telah terserap oleh tanaman. Maka pemberian pupuk pada tanah sangat penting dilakukan agar unsur hara yang tersedia dan dapat di serap oleh tanaman terutama unsur hara N, P, dan K di dalam tanah.

Produksi per plot (g)

Hasil pengamatan terhadap produksi perplot tanaman jawawut setelah dilakukan analisis ragam. Menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap produksi per plot tanaman jawawut. Rata-rata hasil pengamatan produksi perplot setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 7.

Data Pada Tabel 7, menunjukkan bahwa interaksi pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap produksi per plot tanaman jawawut. Dengan berat produksi per plot terberat terdapat pada kombinasi perlakuan K1P3 (Dosis pupuk kandang puyuh 2.1 kg/plot dan dosis TSP 28 g/plot) dengan rata-rata berat produksi per plot tanaman jawawut yaitu 493,67 gram, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan

K3P1, K3P3 dan K3P3 namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan berat produksi per plot terendah terdapat pada kombinasi perlakuan K0P0 dengan rata-rata produksi per plot jawawut 306,67 gram.

Hasil berat dari produksi per plot tanaman jawawut yang telah dihasilkan dalam penelitian produksi tertinggi yaitu 493,67 gram. Diduga hal ini dalam luasan plot pemberian pupuk kandang kotoran puyuh dan TSP sudah mampu mencukupi kebutuhan hara yang dibutuhkan tanaman dalam luasan plot tersebut.

Apabila dilihat dari sisi kandungan unsur hara pupuk kandang kotoran puyuh yang lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang

kambing dan taspu maka pada dosis yang sama pupuk kandang kotoran puyuh lebih dapat memenuhi kebutuhan dari unsur hara yang tersedia dalam luasan plot. Karna kandungan unsur hara N, P dan K pada pupuk kandang kotoran puyuh ialah N 3,19%, P 1,37%, dan kandungan K sebesar 3,133% dengan adanya kandungan hara tersebut pemberian pupuk kandang puyuh akan dapat jauh lebih optimal di bandingkan dengan penggunaan pupuk kandang kambing dengan kandungan N-total 1,12%, P 1,75%, K 1,99% dan pupuk TASPU mengandung N (3,62%), P (0,94%) dan K (0,62%).

Tabel 7. Rata-rata produksi per plot tanaman jawawut pada pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP.

Jenis Pupuk Organik (kg/plot)	Pupuk TSP (g/plot)				Rata-rata
	0(P0)	14(P1)	21(P2)	28(P3)	
K0	306,67 g	319,67 fg	319,33 fg	317,67 fg	315,83 c
K1	321,00 efg	349,67 d-g	396,00 b-e	493,67 a	390,08 a
K2	324,33 efg	337,67 efg	372,00 c-g	385,33 b-ef	354,83 b
K3	344,67 d-g	418,33 a-d	446,67 abc	452,00 ab	415,42 a
Rata-rata	324,17 c	356,33 b	383,50 b	412,17 a	
KK=6,33 %	BNJ K&P=5,22		BNJ KP=14,31		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Indeks Panen (%)

Hasil pengamatan terhadap indeks panen tanaman jawawut setelah dilakukan analisis ragam. Menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian berbagai

pupuk organik dan pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap indeks panen tanaman jawawut. Rata-rata hasil pengamatan indeks panen setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata indeks panen tanaman jawawut pada pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP.

Jenis Pupuk Organik (kg/plot)	Pupuk TSP (g/plot)				Rata-rata
	0 (P0)	14 (P1)	21 (P2)	28 (P3)	
K0	0,26 h	0,27 gh	0,28 fgh	0,28 d-gh	0,27 c
K1	0,28 d-gh	0,31 bcde	0,33 b	0,37 a	0,32 a
K2	0,28 efgh	0,30 c-fg	0,30 b-ef	0,30 b-ef	0,30 b
K3	0,29 c-gh	0,30 c-fg	0,31 bcd	0,32 bc	0,30 b
Rata-rata	0,28 c	0,29 b	0,30 b	0,32 a	
KK=3,35 %	BNJ K&P=0,03		BNJ KP=0,01		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Data pada Tabel 8, menunjukkan bahwa interaksi pemberian berbagai pupuk organik dan pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap indeks panen tanaman jawawut. Dengan indeks panen terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan K1P3 (Dosis pupuk kandang puyuh 2,1 kg/plot dan dosis TSP 28 g/plot) dengan rata-rata indeks panen tanaman jawawut yaitu 0,37, berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan nilai indeks panen

terendah terdapat pada kombinasi perlakuan K0P0 dengan rata-rata indeks panen jawawut 0,26. Tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan K0P1, K0P2, K0P3, K1P0, K2P0, K3P0. Namun berbeda dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Indeks panen tanaman jawawut tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan K1P3 yang mengkombinasikan pupuk kandang puyuh dan pupuk TSP. nilai indeks panen yang tinggi pada tanaman jawawut diduga karena pertumbuhan

organ tanaman berjalan karena adanya hara yang cukup untuk mengoptimalkan proses pertumbuhan tanaman, sehingga tanaman mampu melakukan proses fotosintesis yang kemudian hasil dari proses tersebut dapat ditranslokasikan ke organ tanaman yaitu dalam hal ini biji tanaman.

Pertumbuhan tanaman tentunya sangat berkaitan pada unsur hara diantaranya N, P dan K apabila tanaman kekurangan salah satu dari unsur hara tersebut akan mengganggu berbagai proses mekanisme dalam proses metabolisme seperti fotosintesis, respirasi, pembentukan bunga, perkembangan akar, dan transportasi hara dari akar ke daun yang terjadi pada tanaman. Dengan adanya pemupukan maka diharapkan kebutuhan hara pada tanaman akan dapat terkecukupi sehingga hasil dari proses metabolisme dapat ditranslokasi dengan baik ke bagian biji tanaman.

Dari berbagai pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk TSP hasil terbaik nilai indeks panen terdapat pada pemberian pupuk kandang kotoran puyuh dan pupuk TSP. kandungan yang terkandung pada pupuk kandang kotoran puyuh N 3,19%, P 1,37%, dan kandungan K sebesar 3,133% dan pupuk TSP yang mengandung fosfor 48%. dengan melihat kandungan N yang tinggi pada pupuk kotoran puyuh maka dapat meningkatkan pembentukan jumlah daun pada tanaman dengan demikian jumlah daun pada tanaman dapat meningkatkan proses fotosintesis. Kurniawan (2014) menyatakan bahwa fosfor merupakan komponen yang diserap dengan cepat selama pertumbuhan vegetatif dan ditranslokasikan dari jaringan vegetatif ke biji setelah pembungaan, meningkatnya hasil akibat pemberian pupuk P, disebabkan peningkatan laju transportasi bahan kering ke biji akibat pemberian pupuk P tersebut. Tersedianya asimilat yang cukup pada tanaman akan meningkatkan bobot biji.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Interaksi berbagai pupuk organik dan pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik terlatak pada kombinasi perlakuan K1P2 yaitu pupuk kandang puyuh 2.1 kg/plot dan TSP 22 g/plot. Pengaruh utama berbagai pupuk organik

nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik terdapat pada pemberian pupuk kandang puyuh 2.1 kg/plot (K1). Pengaruh utama pupuk TSP nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik terdapat pada pemberian pupuk TSP 28 g/plot (P3).

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, disarankan untuk melakukan penelitian lanjut pada tanaman jawawut pada lahan marginal dan penggunaan jarak tanam yang lebih efisien agar didapatkan jumlah populasi yang lebih banyak dari penelitian ini, dengan perlakuan dosis pupuk kandang puyuh 2.1 kg/plot dan dosis TSP 22 g/plot. Dengan pertimbangan lahan yang mayoritas tersebar di provinsi Riau merupakan lahan marginal, sehingga dapat melihat pengaruh dosis pupuk kandang puyuh dan dosis TSP dalam meningkatkan hasil dari tanaman jawawut pada lahan marginal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah D. Suyono, A D., dan Citraresmini, A. 2010. Komposisi kandungan fosfor pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) Berasal dari pupuk P dan bahan organik. Jurnal Ilmu-ilmu Hayati dan Fisik, 12(3):126 – 135.
- Anonim. 2017. Jawawut. <https://id.wikipedia.org/wiki/Jawawut>. Diakses tanggal 06 September 2019.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Proyeksi Jumlah Penduduk Indonesia. <https://www.bps.go.id/subject/12/kependudukan.html#subjekViewTab6>. Di akses tanggal 06 September 2019.
- Candra, 2017. Pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza Sativa* L.) pada berbagai pola jarak legowo dan jarak tanam. Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman, 15 (1): 27-36.
- Hayat dan Andayani. 2014. Pengelolaan limbah tandan kosong kelapa sawit dan aplikasi biomassa chromolaena odorata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi serta sifat tanah sulfaquent. Jurnal Teknologi Pengelolaan Limbah, 17 (2): 44-51.
- Kurniawan, Shandy, A. Rasyad., dan Wardati. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Posfor Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* (L.)

- Merril). Agroteknologi, Fakultas Pertanian Univ. Riau. J. Faperta, 1(2) : 1-11.
- Markoni W, M. Napitupuluh, dan A. Fatah. 2017. Pengaruh pupuk kandang sapi dan pupuk sp 36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jewawut (*Setaria italica*) varietas lokal. Jurnal Agrifor, 16 (2):311-324.
- Mulyani, M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Novita, D. S., S. Yusnaini, A. Niswati & Sarno. 2016. Pengaruh dosis dan ukuran butir pupuk fosfat super yang diasidulasi limbah cair tahu terhadap serapan p dan pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays* L.). J. Agrotek Tropika, 4(1):81-85.
- Purba S.T. MMB Damanik, dan S.L., Kemala. 2017. Dampak pemberian pupuk TSP dan pupuk kandang ayam terhadap ketersediaan dan serapan fosfor serta pertumbuhan tanaman jagung pada tanah inceptisol kwala bekala. Jurnal Agroekoteknologi FP USU, 5 (3): 638-643.
- Puspadewi, S., W. Sutari dan Kusumiyati. 2014. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (poc) dan dosis pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L. saccharatasturt.) kultivar talenta. Jurnal Kultivasi, 15(3): 208-216.
- Rini D.S. 2018. Potensi Akses Lokal Jewawut (*Setaria italica* (L.) P. Beauv) Sebagai Pangan Alternatif Di Lahan Kering Pulau Sumba Ntt. Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek III. 558-564.
- Riswanto H. 2017. Pengaruh Berbagai Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays* L.). Fakultas Pertanian. Universitas PGRI Yogyakarta.
- Syam'un, E., A. Ambo. 2010. Produksi tanaman jagung pada dua jenis pupuk organik, paket pemupukan, dan dosis mikoriza vasikular arbuskular (MVA). J. Agrivigor, 9(2): 177-190.