

RESPON PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) TERHADAP PEMBERIAN KOMPOS DAUN ALANG-ALANG DAN TSP

Riky Andika¹⁾, Khusnu Abdillah Siregar²⁾, Al Muzafri²⁾

¹⁾ Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian,

²⁾ Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian

Email : Andikariki565@gmail.com , Khusnuabdillah@upp.ac.id.com,

amuzafri@gmail.com

ABSTRACT

This research has been carried out in the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Pasir Pengaraian University, when this research was carried out from December 2022 to June 2023. This study used a Complete Randomized Design (RAL) consisting of two factors. The first factor is the application of reed leaf compost consisting of 4 levels (0, 50, 75, and 100 g / polybag) and the second factor is the application of TSP fertilizer consisting of 4 levels (0, 7.5, 15, and 22.5 g / polybag) so that 16 combinations of treatments with 3 repeats were obtained, so there were 48 experimental units. Each experimental unit (plot) consists of 6 plants and 3 plants are used as research observation samples so that the entire experimental unit is 288 plants.

*The observed observation parameters are plant height (cm), flowering age (days), number of primary branches (branches), and number of leaves (strands). The results of research on the application of reed leaf compost and TSP fertilizer to mung bean plants (*Vigna radiata* L.) had a significantly different effect on plant height (cm) and flowering age (days). The application of reed leaf compost and TSP fertilizer has a different effect not significantly on the number of primary branches (branches) and the number of leaves (strands). Compost of reed leaves 75 g/polybag + TSP 22.5 g/polybag is the optimal dose for the growth of mung beans (*Vigna radiata* L.).*

*Keywords: Green Bean (*Vigna radiata* L.), Alang-alang leaf compost and TSP Fertilizer.*

PENDAHULUAN

Kacang hijau (*vigna radiata* L.) merupakan tanaman *Leguminosae* yang tumbuh baik didaerah tropis, memiliki nilai ekonomis penting setelah tanaman kacang tanah dan kedelai. Tanaman pangan ini dikenal luas dan telah lama dibudidayakan di Indonesia. Kacang hijau termasuk jenis tanaman yang tahan kekeringan dan dapat tumbuh pada tanah yang kurang subur tahan terhadap hama dan penyakit. Kacang hijau banyak dibutuhkan oleh masyarakat karena harga relatif stabil. Menurut sarwanidas (2017) bahwa Tanaman kacang hijau kaya akan kandungan gizi, karena kacang hijau merupakan sumber protein nabati, Terdapat vitamin A,B1,C,E dan kandungan zat lain. kandungan per 100 gram terdiri dari 345 kalori, 20,4 g protein, 1,20 g lemak, 62,9 g karbohidrat, 125 mg kalsium, 320 mg phosfat, 6,7 mg zat besi, 157 SI vitamin A, 0,64 mg vitamin B1,6 mg vitamin C,dan 10 g air.

Permintaan terhadap komoditi kacang hijau setiap tahun terus meningkat seiring dengan lajunya pertambahan jumlah penduduk. sementara produksi kacang hijau belum mencukupi kebutuhan, hal ini terlihat dari produksi kacang hijau yang diperoleh setiap tahunnya belum stabil dan cenderung menurun. Berdasarkan Badan Pusat Statistik Provinsi Riau (2018), produksi kacang hijau di Riau pada tahun 2014 adalah 648 ton, tahun 2015 adalah 598 ton, tahun 2016 adalah 650 ton, tahun 2017 adalah 448 ton, dan pada tahun 2018 mengalami penurunan hasil produksi yaitu 434 ton. penurunan tersebut disebabkan oleh teknologi budidaya yang kurang optimal, kurangnya tingkat kesuburan pada tanah dan penggunaan pupuk organik yang terbatas.

Rendahnya produksi kacang hijau di provinsi Riau diantaranya disebabkan oleh keadaan lahan yang kurang baik dan optimal, persepsi petani yang masih menganggap kacang hijau kurang menguntungkan jika dijadikan tanaman pokok, serta penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus sehingga menjadi tidak efisien sehingga mengurangi kesuburan tanah yang berdampak pada menurunnya produktivitas. sementara itu peluang pengembangan kacang hijau masih terbuka luas sejalan dengan berkembangnya pemanfaatan kacang hijau, baik untuk konsumsi langsung, industri pangan olahan, pakan ternak dan industri lainnya yang berbahan baku kacang hijau.

Upaya peningkatan produktivitas dapat dilakukan dengan perbaikan kondisi lahan melalui pemupukan yang berimbang dan terpadu. hal ini dimaksudkan penggunaan pupuk anorganik hendaknya diimbangi dengan pemberian pupuk organik, sehingga kebutuhan unsur hara pada tanaman tercukupi dan kesuburan tanah menjadi baik. selain itu, mahalnya pupuk anorganik yang menyebabkan petani sulit untuk membelinya dan penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan sangat berbahaya bagi lingkungan dan manusia itu sendiri. Pupuk organik mempunyai komposisi kandungan unsur hara yang lengkap, meskipun dalam aplikasinya tidak dapat menggantikan seluruh hara yang diperlukan tanaman. pupuk organik juga berperan terhadap perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. pada akhirnya berdampak pada produksi tanaman. salah satu sumber pupuk organik yang dapat digunakan yakni daun alang-alang. tanaman alang-alang selama ini hanya dianggap sebagai gulma yang mengeluarkan senyawa alelopati sehingga mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman di sekitarnya, dan juga dapat mengganggu aktifitas di wilayah pertanian, karena kemampuan tumbuhnya yang cepat dan tidak terkendali. Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan yang bijaksana

untuk mengatasi permasalahan tersebut. salah satunya dengan pemanfaatan tanaman daun alang-alang sebagai pupuk organik melalui pengomposan.

Alang-alang mengandung unsur nitrogen (N) 1,32%, fosfor (P) 0,90%, dan kalium (K) 0,84% (Puspitasari dkk. 2013) dan menurut hasil penelitian Rauf dan Ritonga (1998) kandungan unsur hara makro dan mikro pada daun alang-alang adalah 0.71% N, 0.67% P, 1.07% K, 0.76% Ca, 0.55% Mg, 5.32% Si. berdasarkan analisis kompos daun alang-alang. selain dari kadar hara yang dapat disumbangkan dari pemanfaatan kompos daun alang-alang, kompos daun alang-alang dapat juga memperbaiki kesuburan tanah. TSP (*Triple Super Phosphate*) merupakan jenis pupuk anorganik yang banyak mengandung unsur fosfor (p) dan kalsium (Ca). unsur fosfor adalah unsur hara makro yang dibutuhkan oleh pertumbuhan tanaman dalam jumlah yang cukup besar. jika dibandingkan dengan beberapa pupuk anorganik sumber P yang lain, pupuk TSP memiliki kandungan P₂O₅ lebih tinggi yaitu mencapai 43-45%. sehingga pada saat pembentukan biji menjadi bentuk yang sempurna dan mempercepat pemasakan polong, lebih baik digunakan untuk meningkatkan unsur hara P pada tanah marginal yang memiliki kandungan unsur hara terbatas. dalam tanah lahan kering ketersediaan hara p umumnya dalam kondisi rendah sampai sedang. pemberian pupuk P dalam bentuk TSP pada tanah marginal sejumlah 40 kg/ha dapat meningkatkan kadar P terekstrak (purnomo et al, 2001). Berdasarkan apa yang telah dikemukakan, penulis ingin mengkaji dengan melakukan penelitian tentang “Respon Pertumbuhan Serta Produksi Kacang Hijau (*vigna radiata* L) Terhadap Pemberian Kompos Daun Alang-Alang Dan TSP.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun percobaan (*Green House*) Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Universitas Pasir Pengaraian, Kumu Desa Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu. waktu penelitian ini telah dilaksanakan mulai dari bulan Desember 2022 sampai Juni 2023, Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih kacang hijau varietas Vima 1 (lampiran 2), pupuk TSP, daun alang-alang, EM4 (Efektif mikroorganisme 4), dedak, gula merah, sekam, pamlet nama dan *polybag* 35 x 40 cm. Adapapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian diantaranya seperti cangkul, parang, gelas ukur, timbangan analitik, ember, gembor, penggaris, meteran, tali rafia, alat tulis dan kamera.

Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian Kompos Daun Alang-alang terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua pemberian TSP yang terdiri dari 4 taraf sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan maka ada 48 unit percobaan. Setiap satuan percobaan (plot) terdiri dari 6 tanaman dan 3 tanaman dijadikan sampel pengamatan penelitian sehingga keseluruhan satuan percobaan adalah 288 tanaman.

Adapun faktor perlakuan yaitu sebagai berikut:

Faktor (A) : Faktor kompos daun alang-alang (A), terdiri dari 4 taraf:

A0 = Tanpa pemberian kompos daun alang-alang

A1 = Dosis Kompos daun alang-alang 50 g/polybag (10 ton/ha)

A2 = Dosis Kompos daun alang-alang 75 g/ polybag (15 ton/ha)

A3 = Dosis Kompos daun alang-alang 100 g/polybag (100 ton/ha)

Faktor (T) : Faktor pemupukan TSP (T), terdiri dari 4 taraf:

T0 = Tanpa pemberian TSP

T1 = Pemberian TSP 7,5 g/polybag (150 kg/ha)

T2 = Pemberian TSP 15 g/polybag (300 kg/ha)

T3 = Pemberian TSP 22,5 g/polybag (450 kg/ha).

Data pengamatan terakhir dianalisa secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Apabila F hitung yang diperoleh lebih besar dari F tabel, maka dilanjutkan dengan melakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

Pembuatan kompos daun alang-alang

Kebutuhan kompos daun alang-alang sebanyak 20 kg. pembuatan kompos yaitu dengan cara memotong daun alang-alang menggunakan mesin pencincang, campurkan daun alang-alang dengan bahan-bahan seperti sekam, pupuk kandang, dan dedak secara merata, kemudian siramkan larutan gula merah yang telah dicampur dengan EM4 ke bahan-bahan kompos yang telah dicampur, kemudian tutup rapat menggunakan plastik atau spanduk.

Persiapan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan (*Green House*) Fakultas Pertanian Universitas pasir pengaraian dengan polybag ukuran 35 x 40 cm, lahan diukur dengan panjang 8 m x lebar 6 m dan dibersihkan dari rumput dan sisa-sisa tanaman penelitian sebelumnya, agar *polybag* dapat tersusun dengan rapi.

Persiapan Bahan Penelitian

Benih Kacang hijau varietas VIMA 1 diperoleh dari Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau dan Pupuk TSP di dapat di Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) Desa Pasir Utama, Du Skpc, Kecamatan Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu.

Pengisian *polybag*

Polybag diisi dengan cara memasukan tanah yang diambil dari lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian yang telah dibersihkan seberat 10 kg berat kering mutlak kedalam *polybag* dengan menggunakan cangkul. ukuran *polybag* yang digunakan dalam penelitian ini 35 x 40 cm.

Pemberian Perlakuan

Pemberian kompos daun alang-alang pertama dilakukan pada dua minggu sebelum tanam untuk memperbaiki sifat fisik tanah dan kedua diberikan pada 14 hari setelah tanam (hst) untuk meningkatkan hasil produksi kacang hijau. A0 = Tanpa pemberian kompos daun alang-alang, A1 = Dosis Kompos daun alang-alang 50 *g/polybag* (10 ton/ha), A2 = Dosis Kompos daun alang-alang 75 *g/polybag* (15 ton/ha), A3 = Dosis Kompos daun alang-alang 100 *g/polybag* (20 ton/ha) dan Pupuk TSP diberikan saat penanaman, umur 14 hst dan umur 28 hst, dengan dosis sesuai dengan perlakuan yaitu T0: tanpa pemberian TSP, T1: Pupuk TSP 7,5 *g/polybag* (150 kg/ha), T2: Pupuk TSP 15 *g/polybag* (300 kg/ha), T3: Pupuk TSP 22,5 *g/polybag* (450 kg/ha). Cara pemberian dengan sistem tabur di sekeliling tanaman.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman dilakukan 1 kali sehari yaitu pada pagi hari, jika turun hujan penyiraman tidak dilakukan. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor.

Penyiangan dilakukan pada tanaman berumur 2 minggu setelah tanam, dengan cara manual yaitu dengan mencabut gulma dan juga dengan cara menggunakan tajak untuk menghilangkan tumbuhan pesaing (gulma). Penyiangan gulma dilakukan pada sekeliling tanaman dan sekeliling plot percobaan.

Untuk menghindari tanaman dari serangan hama dilakukan pencegahan dengan menggunakan insektisida yaitu untuk mengendalikan semut dan lindi yang diberikan saat tanam dengan cara ditaburkan diatas plot, pengendalian hama dan penyakit dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Hama yang menyerang tanaman kacang hijau yaitu ulat penggulung daun (*Lamprosema indicata*). Pengendalian hama

dilakukan secara manual dengan cara membuang hama yang ada pada tanaman dan secara kimiawi menggunakan insektisida, dan penyakit yang menyerang tanaman kacang hijau dikendalikan dengan fungisida.

Parameter Pengamatan

1. Analisis Kandungan Kompos Daun Alang-alang
Analisis Kandungan Kompos Daun Alang-alang. Analisis kandungan kimia pada Kompos Daun Alang-alang dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah, kandungan yang dianalisis adalah unsur N, P, dan K.
2. Tinggi Tanaman (cm)
Pengamatan tinggi tanaman dilakukan secara periodik sebanyak 4 kali dimulai pada umur 14, 21, 28, dan 35 hst dengan menggunakan penggaris. pengukuran dimulai dari dasar pangkal tanaman kacang hijau sampai ujung batang hingga pangkal tertinggi.
3. Umur Berbunga (hari)
Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan menghitung sejak kacang hijau ditanam sampai tanaman berbunga $\geq 50\%$ dari semua populasi tanaman/plot.
4. Cabang Primer (Cabang)
Pengamatan jumlah cabang primer dimulai pada saat tanaman berumur 4 minggu setelah tanam (MST) sampai panen. Jumlah cabang dihitung dengan menghitung seluruh cabang primer yang ada pada setiap tanaman, pengamatan ini dilakukan satu minggu sekali.
5. Jumlah Daun (Helai)
Pengamatan jumlah daun dilakukan pada saat tanaman berumur 4 minggu setelah tanam (MST), jumlah daun dihitung dengan menghitung daun yang ada pada setiap tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Kompos Alang-alang

Tabel 1. Hasil analisis Kompos Daun Alang-alang

| Unsur Hara | Kandungan Unsur Hara Kompos Daun Alang-alang |
|-------------------------------|--|
| N-Total | 0,99% |
| P ₂ O ₅ | 0,50% |
| K ₂ O | 0,74% |

Sumber : Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Riau.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa Kompos daun alang-alang memiliki unsur hara Nitrogen (0,99%) lebih tinggi dibandingkan dengan Pospor (0,50%) dan Kalium (0,74%). Hasil dari analisis kompos daun alang-alang menunjukkan bahwa unsur hara paling tinggi adalah nitrogen (N). sejalan dengan hal itu menurut Menurut Abdullah (2018) kandungan nitrogen yang tinggi menyebabkan pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang) tanaman menjadi lebih baik.

Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa kompos daun alang-alang dan pupuk TSP berbeda nyata terhadap tinggi tanaman. Dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata tinggi tanaman kacang hijau dengan perlakuan kompos daun alang-alang dan TSP.

| Kompos daun alang-alang (g/polybag) | Pupuk TSP g/polybag | | | | Rerata |
|-------------------------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | 0 (T0) | 7,5 (T1) | 15 (T2) | 22,5 (T3) | |
| 0 (A0) | 20,77 d | 21,78 cd | 23,38 bc | 24,76 bc | 22,66 c |
| 50 (A1) | 20,56 cd | 22,93 bcd | 24,08 bcd | 25,09 ab | 23,16 ab |
| 75 (A2) | 18,93 bcd | 22,47 bcd | 24,02 bc | 25,5 a | 22,73 ab |
| 100 (A3) | 20,99 bcd | 22,98 cd | 23,72 b | 25,45 ab | 23,28 a |
| Rerata | 20,3 c | 22,54 c | 23,8 b | 25,2 a | |

Tabel 2. menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian perlakuan kompos daun alang-alang dan Pupuk TSP memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang hijau. Dimana tanaman tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan A2T3 (kompos daun alang-alang 75 g/polybag + TSP 22,5 g/polybag) yaitu dengan tinggi 25,5 cm dan perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan A1T3 dan A3T1. Namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Tinggi tanaman terendah diperoleh pada kombinasi perlakuan A2T0 (kompos daun alang-alang 75 g/polybag + TSP 0 g/polybag) yaitu dengan tinggi 18,93 cm, perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan A2T3, A1T3, dan A3T1. hal ini dikarenakan pemberian kompos daun alang-alang dan TSP dapat membantu meningkatkan tinggi tanaman. Wachjar dan Kadarisman, (2017) menyatakan bahwa beberapa jenis pupuk organik selain memiliki unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman juga mengandung hormon yang sangat berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Nasution, (2020) adanya pertumbuhan hasil tanaman kacang hijau dapat diserap oleh unsur hara karena adanya pemberian pupuk organik dan anorganik. Hal ini juga terjadi karena adanya pupuk organik dengan cara

berkelanjutan untuk penyerapan pada unsur hara, sehingga meningkatnya volume tanah bertujuan untuk menyediakan unsur hara yang dapat memperbaiki sifat fisik tanah.

Umur Berbunga (hari)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa kompos daun alang-alang dan pupuk TSP berbeda nyata terhadap umur berbunga tanaman. Dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata umur berbunga tanaman kacang hijau dengan perlakuan kompos daun alang-alang dan TSP

| Kompos daun alang-alang (g/polybag) | Pupuk TSP g/polybag) | | | | Rerata |
|-------------------------------------|----------------------|-----------|----------|-----------|---------|
| | 0 (T0) | 7,5 (T1) | 15 (T2) | 22,5 (T3) | |
| 0 (A0) | 32,33 e | 33,33 cd | 32,67 cd | 32 cde | 32,58 d |
| 50 (A1) | 33,67 cde | 33,67 de | 33,33 bc | 32 abc | 33,16 c |
| 75 (A2) | 33 de | 32,67 bcd | 31,67 de | 34 a | 32,83 b |
| 100 (A3) | 33,33 bcd | 33,67 cde | 32 cde | 33,67ab | 33,16 a |
| Rerata | 33,08 bc | 33,33 b | 32,41 ab | 32,91 a | |

Tabel 3. menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos daun alang-alang dan Pupuk TSP memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman kacang hijau. Dimana umur berbunga tercepat terdapat pada perlakuan A2T2 (Kompos daun alang-alang 75 g/polybag + TSP 15 g/polybag) yaitu 31 HST, dan perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan A1T3, A2T3, dan A3T3 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Dan umur berbunga terlama terdapat pada perlakuan A2T3 (kompos daun alang-alang 75 g/polybag + TSP 22,5) yaitu 34 HST. Cepatnya umur berbunga yang dihasilkan dikarenakan kombinasi dari kompos daun alang-alang dan Pupuk TSP memenuhi unsur hara yang dibutuhkan tanaman, ditandai dengan perlakuan kombinasi A2T2 yang memberikan umur berbunga tercepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya, pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara yang bisa didapatkan melalui pemupukan. Pemupukan bisa dilakukan dengan menggunakan pupuk organik maupun anorganik. Berdasarkan kharisma R.A (2016), alang-alang dapat dijadikan sebagai bahan organik untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Jumlah Cabang Primer

Data pengamatan jumlah cabang primer tanaman kacang hijau setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian Kompos daun alang-alang dan

Pupuk TSP berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang primer pada tanaman kacang hijau. dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata jumlah cabang primer tanaman kacang hijau dengan perlakuan kompos daun alang-alang dan pupuk TSP.

| Kompos daun alang-alang (g/polybag) | Pupuk TSP g/polybag) | | | | Rerata |
|-------------------------------------|----------------------|----------|----------|-----------|---------|
| | 0 (T0) | 7,5 (T1) | 15 (T2) | 22,5 (T3) | |
| 0 (A0) | 6 f | 5,67 def | 5,33 ef | 5,67 cde | 5,66 c |
| 50 (A1) | 5 cde | 5,33 def | 6 cde | 6,33 cde | 5,66 ab |
| 75 (A2) | 5,33 cd | 6,67 bc | 7,33 abc | 5,67 bc | 6,25 a |
| 100 (A3) | 6,33 def | 5,67 def | 8a | 7,33 ab | 6,83 a |
| Rerata | 5,66 c | 5,83 b | 6,66 b | 6,24 a | |

Tabel 4. menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos daun alang-alang dan Pupuk TSP memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang primer tanaman kacang hijau. Tabel 4. menunjukkan bahwa jumlah cabang primer tertinggi terdapat pada perlakuan A3T2 (Kompos daun alang-alang 100 g/polybag + TSP 15 g/polybag) yaitu 8 cabang. Perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan kombinasi A2T2 dan A3T3 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tanaman kacang hijau dengan jumlah cabang primer paling sedikit terdapat pada perlakuan A1T0 (Kompos daun alang-alang 50 g/polybag + TSP 0 g/polybag) yaitu 5 cabang. Yang berbeda nyata dengan kombinasi A2T2, A3T2, dan A3T3.

Berpengaruh tidak nyata jumlah cabang primer pada tanaman kacang hijau disebabkan karena kandungan yang ada pada tanah belum bisa memenuhi unsur hara nitrogen sehingga mempengaruhi pertumbuhan cabang primer dengan baik. Maghfoer et al., (2015) menyatakan bahwa nitrogen yang cukup dapat meningkatkan pertumbuhan bagian tanaman, salah satunya proses pembentukan cabang. Ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang dapat mempengaruhi proses metabolisme terhadap jaringan tanaman, proses metabolisme merupakan pembentukan dan perombakan unsur hara dan senyawa organik dalam tanaman, kekurangan unsur hara tertentu dalam tanaman dapat berakibat buruk dan bila berlebihan dapat merusak pertumbuhan tanaman.

Jumlah Daun

Data pengamatan Jumlah daun tanaman kacang hijau setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian Kompos daun alang-alang dan TSP berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada tanaman kacang hijau. Dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata jumlah daun kacang hijau dengan perlakuan kompos daun alang-alang dan Pupuk TSP.

| Kompos daun alang-alang (g/polybag) | Pupuk TSP g/polybag) | | | | Rerata |
|-------------------------------------|----------------------|----------|----------|-----------|--------|
| | 0 (T0) | 7,5 (T1) | 15 (T2) | 22,5 (T3) | |
| 0 (A0) | 11,67 d | 12,33 bc | 13 bcd | 13,33 bc | 12,58a |
| 50 (A1) | 12,33 cd | 14 bcd | 13 cd | 14 bcd | 13,33a |
| 75 (A2) | 14,33 bcd | 13 cd | 13 cd | 13,33 bc | 13,41a |
| 100 (A3) | 13,33 bc | 14,67 a | 13,33 ab | 14 ab | 13,83a |
| Rerata | 12,91 bc | 13,5 b | 13,08 a | 13,66 a | |

Tabel 5. menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos daun alang-alang dan Pupuk TSP memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman kacang hijau. Dimana jumlah daun tertinggi terdapat pada pemberian perlakuan A3T1 (Kompos daun alang-alang 100 g/polybag + TSP 7,5 g/polybag) yaitu 14,67 daun. Perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan kombinasi A3T2 dan A3T3 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tanaman kacang hijau dengan jumlah daun paling sedikit terdapat pada perlakuan A0T0 (Kompos daun alang-alang 0 g/polybag + TSP 0 g/polybag) yaitu 11,67 daun.

Unsur yang terkandung dalam ekstrak daun alang-alang ini sangat penting dalam pertumbuhan suatu tanaman dimana ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman mengakibatkan pertumbuhan vegetatif tanaman akan menjadi lebih baik dan akan mempercepat terjadinya fase generatif tanaman. Unsur nitrogen merupakan unsur hara utama yang dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman, terutama pada pertumbuhan daun, hal ini sejalan dengan pendapat setianingsih, dkk (2016) bahwa pertumbuhan jumlah daun pada tanaman dipengaruhi oleh unsur hara N. yang berperan sebagai penyusun klorofil, protein, pembentukan koenzim dan asam nukleat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian diketahui bahwa pemberian kompos daun alang-alang dan TSP terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman yaitu pada perlakuan A2T3 (kompos daun alang-alang 75 g/polybag + TSP 22,5 g/polybag) yaitu dengan tinggi 25,5 cm, dan pada umur berbunga yaitu pada perlakuan A2T2 (Kompos daun alang-alang 75 g/polybag + TSP 15 g/polybag) yaitu 31 HST, Namun memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap jumlah cabang primer dan berpengaruh tidak nyata jumlah daun pada tanaman kacang

hijau disebabkan karena ada tanaman yang terkena hama ulat penggulung daun (*Lamprosema indicata*).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, L. 2018. Pola pertumbuhan rumput signal (*bracharia humidichola* (rendle) schweick) pada padang penggembalaan dengan aplikasi sumber nutrisi berbeda. *Kedokteran peliharaan.*, 32(1):71-80.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2018. Riau Dalam Angka. BPS. Pekanbaru. 105 - 107 p.
- Kharisma, Ryan Adi. "Pengaruh Penambahan bahan aktif EM4 dan kotoran ayam pada kompos alang-alang, *Imperata cylindrica* terhadap pertumbuhan semai, *Gmelina arborea*." (2016).
- Maghfoer, M.D., R. Soelistyono, and Herlina. 2015. Respon of eggplant (*solanummelongena* L.) to combination of inorganic N and EM4. *Agrivita* 35(3) : 296-303.
- Nasution, Agus Rianto. "Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)." (2020).
- Purnomo, J., I G.P. Putu Wigena, dan Djoko Santoso. 2001. Pengaruh takaran fosfor dan bahan organik terhadap kadar dan serapan fosfor pada Tepic Dystropepts di Jambi. Dalam : Prodising Seminar Nasional Sumber Daya tanah, iklim.
- Puspitasari P., Riza Linda, dan Mukarlina. 2013. Pertumbuhan Tanaman Pakchoy (*Brassica chinensis* L.) dengan Pemberian Kompos Alang-Alang (*Imperata cylindrica* (L.) Beauv) pada Tanah Gambut. *Jurnal Protobiont.* 2(2) 44-48.
- Sarwanidas, T., M. Setyowati. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*vigna radiata* L). Pada Berbagai Konsentrasi Hormone GA3 Dan Dosis NPK. *Jurnal agrotek.* 4(2) : 62-70.
- Setianingsih, E., Herlina, N. dan setyobudi, L. 2016. Pemanfaatan Batang semu pisang sebagai pot dengan berbagai komposisi media tanam terhadap produktivitas tanaman kangkung darat (*ipomoea reptans* L.) *Jurnal produksi tanaman*, (online), Vol 4, No 2, diakses tanggal 29 januari 2022.
- Rauf, A., and M. D. Ritonga. "Pengaruh kompos alang-alang (*Imperata cylindrica* (L) Beauv) pada sifat fisik, kimia tanah Ultisol dan tanaman jagung."(1998).