

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK HORMONIK DAN PUPUK PETROGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica juncea L*) VARIETAS TOSAKAN

Nonita Meidina¹, dan Hery Sutejo²

¹Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

²Dosen Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda 75124, Indonesia.

Jl. Ir. H. Juanda No.80 Samarinda 75124, Indonesia.

E-Mail: m.nonita@yahoo.com

ABSTRAK

Pengaruh Pemberian Pupuk Hormonik Dan Petroganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea L.*) Varietas Tosakan. Tujuan Penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk Hormonik dan pupuk petroganik serta interaksi terhadap pertumbuhan dan produksi sawi hijau serta mendapatkan dosis yang terbaik dari pupuk Hormonik dan pupuk petroganik untuk menghasilkan tanaman sawi hijau yang terbaik.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam percobaan faktorial 4 x 4, dengan dua faktor perlakuan, diulang sebanyak 3 kali ulangan (Blok). Faktor pertama konsentrasi pupuk hormonik (H) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu : (h₀) tanpa konsentrasi pupuk hormonik (kontrol), (h₁) : konsentrasi Pupuk Hormonik 2,5 ml/liter air, (h₂) : konsentrasi Pupuk Hormonik 5 ml/liter air, (h₃) : konsentrasi Pupuk Hormonik 7,5 ml/liter air. Faktor kedua dosis pupuk petroganik (P) yang terdiri dari 4 taraf yaitu : (p₀) tanpa dosis pupuk petroganik (kontrol), (p₁) : pemberian dosis Pupuk Petroganik 160g/polibag, (p₂) : pemberian dosis Pupuk Petroganik 320 g/polybag, (p₃) : pemberian dosis Pupuk Petroganik 480 g/polybag.

Perlakuan pupuk hormonik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat basah per tanaman pada umur 14 hari, 21 hari, dan umur 28 hari setelah tanam. Tanaman tertinggi terdapat perlakuan h₃ (konsentrasi Pupuk Hormonik 7,5 ml/liter air).

Perlakuan pupuk petroganik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat basah per tanaman pada umur 14 hari, 21 hari, dan umur 28 hari setelah tanam. Tanaman tertinggi dan jumlah daun terbanyak pada perlakuan p₃ (dosis pupuk 30 ton/ha setara 480 g/tanaman).

Perlakuan (HxP) pupuk hormonik dan pupuk petroganik Pada jumlah daun tidak berpengaruh nyata pada umur 14 hari, 21 hari, dan jumlah daun pada umur 28 hari setelah tanam berpengaruh nyata pada perlakuan h₃p₃ yaitu 14,33 helai akan tetapi berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman umur 21 hari, dan 28 hari setelah tanam, dan berat basah per tanaman. Berat basah per tanaman terberat pada perlakuan h₂p₃ yaitu 93,00 g/tanaman.

Kata kunci : Pupuk hormonik, Pupuk petroganik, Sawi hijau.

ABSTRACT

The Effect of Hormonic and Petroganic Fertilizer on the Growth and Production of Green Mustard (*Brassica juncea L.*) Tosakan Variety. Research objectives were to determine the effect of Hormonic fertilizer and Petrochemical fertilizer and the interaction on the growth and production of mustard greens, as well as to gain proper dose of Hormonic fertilizer and petroganic fertilizer to produce the best mustard green plants. The study used a completely randomized design (CRD) in a 4 x 4 factorial experiment, with two treatment factors, repeated 3 times (block). The first factor was the concentration of Hormone (H) fertilizer which consisted of 4 levels, namely: (h₀) no Hormonal fertilizer application of control, (h₁): 2.5 ml/liter of water, (h₂): 5 ml/liter of water, (h₃): 7.5 ml/liter of water. The second factor was the dose of Petroganic fertilizer (P) which consists of 4 levels, namely: (p₀) no Petroganic fertilizer application or control, (p₁): 160g/polybag, (p₂): 320 g/polybag (p₃): 480 g/polybag. Result of the research revealed that Hormone fertilizer treatment has a very significant effect on the plant height at age of 14 days, 21 days and 28 days after planting, number of leaves, and wet weight per plant. The heaviest plant wet weight was attained at the

h₃ treatment (7.5 ml/liter of water). The treatment of Petroganic fertilizer had a very significant effect on the plant height at age of 14 days, 21 days, and 28 days after planting, number of leaves, and wet weight per plant. The heaviest plant wet weight was attained at the p₃ treatment (480 g/plant). The interaction treatment (HxP) of Hormonal fertilizer and Petroganic fertilizer had no significant effect on the number of leaves, but it had a very significant effect on the plant height at age of 21 days, and 28 days after planting, and wet weight per plant. The heaviest plant wet weight was attained at the h₂p₃ treatment with 93.00 g/plant.

Key words : Green mustard, Hormonic fertilizer, Petroganic fertilizer.

1. PENDAHULUAN

Sawi hijau merupakan sumber gizi, vitamin dan mineral, serta menambah ragam rasa, warna, dan tekstur makanan. Salah satu jenis sayuran daun yang dibudidayakan di Indonesia adalah sawi hijau. Sawi hijau juga bagus untuk kulit karena mengandung vitamin A yang merupakan nutrisi yang diperlukan untuk produksi sebum yang membuat rambut lembab. Vitamin A juga diperlukan untuk pertumbuhan semua jaringan tubuh, termasuk kulit dan rambut. Selain Vitamin A, sawi hijau juga mengandung Vitamin C, dimana asupan manfaat vitamin C atau sama dengan satu cangkir rebus sawi hijau menyediakan lebih dari 50% dari kebutuhan harian yang dibutuhkan untuk membangun dan memelihara kolagen dan memberikan struktur pada kulit dan rambut. Setelah mengetahui berbagai jenis manfaat atau khasiat sawi hijau bagi tubuh, tentu tidak perlu lagi takut untuk mengkonsumsi sawi hijau dengan menyukai olahan-olahan makanan berbahan dasar sawi hijau yang menyehatkan (Rukmana, 1994).

Produksi sayuran sawi hijau di Indonesia sempat mengalami penurunan hasil produksi. Salah satu penyebab rendahnya tingkat produktivitas tanaman ini adalah masih sedikitnya ketersediaan varietas unggul yang tahan terhadap penyakit berbahaya seperti busuk lunak dan bercak daun, serta masih sedikit sekali varietas yang tahan terhadap suhu panas (Rukmana, 1994). Selain itu, beralihnya fungsi lahan pertanian menjadi

daerah perindustrian menyebabkan semakin sempitnya lahan pertanian yang potensial untuk bercocok tanam. Oleh karena itu diperlukan adanya suatu sistem bercocok tanam yang dapat menggunakan lahan sempit tanpa mengurangi tingkat produktivitas pertanian dan dapat menghasilkan kualitas produksi yang lebih tinggi. Sawi hijau merupakan jenis sayuran yang populer. Sayuran yang dikenal pula sebagai sawi hijau ini mudah dibudidayakan dan dapat dimakan segar (biasanya dilayukan dengan air panas) atau diolah menjadi asinan (kurang umum). Jenis sayuran ini mudah tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi. Bila ditanam pada suhu sejuk tumbuhan ini akan cepat berbunga. Karena biasanya dipanen seluruh bagian tubuhnya (kecuali akarnya), sifat ini kurang disukai. sawi ditujukan salah satunya untuk mengurangi kepekaan akan suhu ini. Sayuran ini biasanya digunakan dalam bahan sup atau penghias makanan. Awalnya, sayuran ini sangat populer di kawasan Tiongkok namun kemudian menyebar ke berbagai negara salah satunya Indonesia sebagai bahan untuk membuat masakan yang lezat. Saat ini masakan yang berasal dari sayuran ini tidak hanya didominasi oleh warga yang berasal dari Tiongkok namun orang Indonesia dan negara lainnya juga mulai menyukainya mengingat lezat dan bermanfaatnya sayuran ini. (Rukmana, 1994).

Salah satu usaha untuk menaikkan produksi adalah dengan pemeliharaan dan pemupukan yang tepat. Peningkatan produksi sawi dapat dilakukan dengan

pemupukan. Pemupukan melalui tanah dapat dilakukan dengan pupuk buatan dan pupuk alami.

Pada pemberian pupuk ini menggunakan Pupuk Hormonik yaitu merupakan hormon tumbuhan. Pupuk hormonik memiliki kandungan unsur : zat pengatur tumbuh organik terutama : Auksin, Giberelin, dan Sitokinin. Keunggulan Pupuk Hormonik mempercepat pertumbuhan daun jadi lebat dan lebar dan mempercepat perkembangan batang (Sutedjo,2010).

Selain Pupuk Hormonik, salah satu pupuk organik adalah Pupuk Petroganik dengan formula khusus yang disebut Mixtro merupakan suplemen yang digunakan untuk pupuk makro yang lengkap dibutuhkan tanaman (N, P, K, Cu, Zn), dan pemakaian pupuk petroganik sebagian besar terbukti mampu meningkatkan produksi hasil tanaman milik para petani sawi dll. (Petroganik, 2009). Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk Hormonik dan pupuk petroganik serta interaksi terhadap pertumbuhan dan produksi sawi hijau. Untuk mendapatkan dosis yang terbaik dari pupuk Hormonik dan pupuk petroganik untuk menghasilkan tanaman sawi hijau yang terbaik.

2. METODA PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Tempat penelitian di daerah Jl. Sindang Sari, Desa Sindang Sari, Kecamatan Sambutan, Kotamadya Samarinda, Provinsi Kalimantan Timur. Pada bulan Mei-Juli 2018.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih tanaman sawi hijau, Polibag berdiameter 20 x 20 cm, air bersih, pupuk hormonik, pupuk petroganik, cangkul, sabit, gembor, label buat

menandai tanaman, penggaris atau meteran, timbangan analitik, alat tulis dan kamera untuk dokumentasi penelitian.

2.3. Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam percobaan faktorial 4 x 4, dengan dua faktor perlakuan, diulang sebanyak 3 kali.

Faktor Konsentrasi Pupuk Hormonik (H) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu :

h_0 = tanpa pupuk Hormonik (kontrol)

h_1 = konsentrasi pupuk Hormonik 2,5 ml/liter air

h_2 = konsentrasi pupuk Hormonik 5 ml/liter air

h_3 = konsentrasi pupuk Hormonik 7,5 ml/liter air

Faktor konsentrasi Pupuk Petroganik (P) yang terdiri dari 4 taraf yaitu :

p_0 = tanpa pupuk Petroganik (kontrol)

p_1 = pemberian pupuk Petroganik 160g/polibag

p_2 = pemberian pupuk Petroganik 320g/polibag

p_3 = pemberian pupuk Petroganik 480g/polibag

Maka diperoleh kombinasi perlakuan 4 x 4 yaitu 16 kombinasi sebagai berikut:

h_0p_0 h_0p_1 h_0p_2 h_0p_3

h_1p_0 h_1p_1 h_1p_2 h_1p_3

h_2p_0 h_2p_1 h_2p_2 h_2p_3

h_3p_0 h_3p_1 h_3p_2 h_3p_3

2.4. Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Media

Tanah yang dijadikan media tanam untuk penelitian berasal dari tanah lapisan atas dengan kedalaman 0-20 cm, yang ada di sekitar lokasi penelitian. Pertama-tama tanah di cangkul beberapa kali hingga

bongkahan tanah menjadi hancur, menjadi berbutir halus dan gembur. Kemudian tanah dibersihkan dari batu, kayu, gulma atau lainnya. Setelah itu tanah dimasukkan ke dalam polibag dengan ukuran 20 cm x 10 cm, dengan berat tanah sekitar 5kg. Setelah semua polibag terisi dengan tanah, selanjutnya polibag disusun sesuai dengan tata-letak polibag yang telah diacak secara sederhana dengan menggunakan undian, dengan jarak polibag 40x40cm antara barisan.

Pemberian pupuk petroganik

Pemberian pupuk petroganik mulai 7 hari sebelum tanam, sesuai dengan dosis perlakuan yaitu: tanpa pupuk petroganik atau kontrol (p_0), dosis pupuk petroganik 160g/ polibag (p_1), dosis pupuk petroganik 320g/ polibag (p_2), dosis pupuk petroganik 480g/ polibag (p_3). Cara pemberian pupuk dengan menaburkan secara merata didalam didalam polibag yang sudah di isi tanah.

Penanaman

Penanaman benih sawi hijau dengan cara ditugal kedalaman 4 cm. Dalam satu polibag terdapat satu lubang tanam, tiap lubang diisi benih 2 biji, kemudian lubang tanaman ditutup. Pada umur 7 hari setelah tanam dilakukan penjarangan yaitu hanya satu tanaam untuk setiap poibag.

Pemberian Pupuk Hormonik

Pemberian hormonik dilakukan sesuai dengan perlakuan, yaitu (h_0) = tanpa hormonik (kontrol) (h_1) = konsentrasi hormonik 2,5 ml/liter air, (h_2) = konsentrasi hormonik 5 ml/liter air, dan (h_3) = konsentrasi hormonik 7,5 ml/liter air, dengan cara disemprotkan ke seluruh bagian tanaman menggunakan hand sprayer.

Dilakukan penyemprotan kabut secara merata pada seluruh bagian tanaman dan teratur dengan interval 7 hari sekali sesuai dengan perlakuan pada masing-masing tanaman. Pada saat penyemprotan dilakukan penyekatan antar tanaman sawi hijau, agar tidak mengenai tanaman lainnya. Penyemprotan dilakukan pada pagi (antara jam 06.00-09.00).

Pemeliharaan

a. Penyulaman.

Penyulaman dilakukan untuk mengganti bibit tanaman yang mati atau memiliki pertumbuhan yang kurang baik diganti dengan bibit yang baru. Penyulaman ini sebaiknya dilakukan pada minggu awal, maksimal 2 minggu setelah pindah tanam agar didapat pertumbuhan tanaman yang seragam.

Penyulaman dilakukan pada sore hari agar bibit mudah beradaptasi.

b. Penyiraman.

Pada fase awal pertumbuhan perlu dilakukan penyiraman secara rutin bila

Terlihat kering, terutama pada musim kemarau. Pada musim penghujan, penyiraman disesuaikan dengan kondisi tanahnya. Jika masih terlihat basah tidak perlu tanaman disiram.

c. Penyiangan.

Pada penyiangan tanaman sawi dilakukan 1 kali penyiangan (berumur genjah) pada umur 14 hari setelah tanam.

d. Hama.

Hama yang sering menyerang pada tanaman sawi selama penelitian adalah ulat daun dan bekicot.

e. Pengendalian hama dan penyakit. Apabila ada gejala hama dan penyakit pada tanaman maka dapat dikendalikan dengan menggunakan Sidamethrin dengan dosis 2 – 4 ml/liter air.

Pemanenan

Pemanenan dilakukan setelah tanaman sawi hijau berumur kurang lebih 40 hari setelah tanam dengan cara memotong bagian pangkal batang dengan cutter.

2.5. Pengamatan dan Pengambilan Data

Data penelitian yang diukur atau dikumpulkan adalah sebagai berikut :

Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur pada umur 14, 21, dan 28 hari setelah tanam. Dengan cara mengukur dari pangkal akar sampai ujung tunas daun, dengan menggunakan penggaris/meteran.

Jumlah daun (helai)

Jumlah daun tanaman dihitung pada umur 14, 21, dan 28 hari setelah tanam. Yaitu dengan cara menghitung daun yang terbentuk dan telah membuka sempurna.

Berat basah tanaman (gr)

Bagian tanaman sawi hijau yang diambil untuk ditimbang sebagai parameter berat basah adalah tanaman sawi hijau selain akar. Dengan cara memotong bagian pangkal batang.

2.6. Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh pemberian hormonik dan petrogenik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau dilakukan dengan menganalisis data dan pengamatan dengan sidik ragam. Model sidik ragam yang digunakan menurut Yitnosumarto (1991).

Bila hasil sidik ragam terhadap perlakuan berpengaruh tidak nyata (non signifikan) yang menunjukkan $F_{hitung} \leq F_{Tabel}$ 0,05 maka tidak dilakukan uji lanjutan, tetapi bila hasil sidik ragam terhadap perlakuan berpengaruh nyata (signifikan) yang menunjukkan $F_{hitung} > F_{Tabel}$ 0,05 atau berpengaruh sangat nyata yang menunjukkan $F_{hitung} > F_{Tabel}$ 0,01, maka untuk membandingkan dua rata-rata perlakuan, dilakukan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%. Rumus Umum Uji BNT disajikan sebagai berikut :

$$BNT\ 5\% = t_{tabel}(\alpha, db) \times \sqrt{\frac{2KTGalat}{r.t}} \tag{1}$$

Keterangan :

t_{tabel} = Nilai t_{tabel} (sebaran nilai pada t_{tabel} a 5% dengan db nya)

KT galat = Kuadrat tengah galat

r = Ulangan

t = Perlakuan

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Tinggi Tanaman Umur 14 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Hormonik (H) pupuk Petroganik (P) berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksinya (HxP) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 14 hari.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk Hormonik (H) terhadap tinggi tanaman umur 14 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan h_3 berbeda nyata dengan perlakuan h_2 , h_1 dan h_0 . Perlakuan h_2 berbeda nyata dengan perlakuan h_1 dan h_0 . Perlakuan h_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_0 .

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk petroganik (P) terhadap tinggi tanaman umur 14 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan p_3 , p_2 , p_1 dan p_0 saling berbeda nyata.

3.2. Tinggi Tanaman Umur 21 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Hormonik (H) pupuk Petroganik (P) serta interaksinya (HxP) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 21 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk Hormonik (H) terhadap tinggi tanaman umur 21 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan h_3 berbeda nyata dengan perlakuan h_2 , h_1 dan h_0 . Perlakuan h_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_0 . Perlakuan h_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_0 .

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk Petroganik (P) terhadap tinggi tanaman umur 21 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan p_3 berbeda nyata dengan perlakuan p_2 , p_1 dan p_0 . Perlakuan p_2 tidak berbeda nyata

dengan perlakuan p_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan p_0 . Perlakuan p_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_0 .

Hasil uji BNT taraf 5% pada interaksi perlakuan pupuk Hormonik dan pupuk petroganik (HxP) terhadap tinggi tanaman umur 21 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan h_3p_3 berbeda nyata dengan perlakuan h_2p_3 , h_3p_2 , h_3p_1 , h_1p_3 , h_3p_0 , h_1p_2 , h_0p_2 , h_2p_1 , h_2p_0 , h_0p_3 , h_1p_1 , h_2p_2 , h_0p_1 , h_1p_0 dan h_0p_0 . Perlakuan h_2p_3 tidak berbeda dengan perlakuan h_3p_2 dan h_3p_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_1p_3 , h_3p_0 , h_1p_2 , h_0p_2 , h_2p_1 , h_2p_0 , h_0p_3 , h_1p_1 , h_2p_2 , h_0p_1 , h_1p_0 dan h_0p_0 . Perlakuan h_3p_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_3p_1 , h_1p_3 dan h_3p_0 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_1p_2 , h_0p_2 , h_2p_1 , h_2p_0 , h_0p_3 , h_1p_1 , h_2p_2 , h_0p_1 , h_1p_0 dan h_0p_0 . Perlakuan h_3p_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_1p_3 , h_3p_0 dan h_1p_2 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_0p_2 , h_2p_1 , h_2p_0 , h_0p_3 , h_1p_1 , h_2p_2 , h_0p_1 , h_1p_0 dan h_0p_0 . Perlakuan h_1p_3 dan h_3p_0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_1p_2 , h_0p_2 dan h_2p_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_2p_0 , h_0p_3 , h_1p_1 , h_2p_2 , h_0p_1 , h_1p_0 dan h_0p_0 . Perlakuan h_1p_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_0p_2 , h_2p_1 , h_2p_0 , h_0p_3 , h_1p_1 , h_2p_2 dan h_0p_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_1p_0 dan h_0p_0 . Perlakuan h_0p_2 , h_2p_1 , h_2p_0 , h_0p_3 , h_1p_1 , h_2p_2 , h_0p_1 , h_1p_0 dan h_0p_0 satu sama lainnya saling tidak berbeda nyata.

3.3. Tinggi Tanaman Umur 28 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Hormonik (H) pupuk Petroganik (P) serta interaksinya (HxP) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 28 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk Hormonik (H) terhadap tinggi tanaman umur 28 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan h_3 ,

h_2 , h_1 dan h_0 satu sama lainnya saling berbeda nyata.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk Petroganik (P) terhadap tinggi tanaman umur 28 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan p_3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_2 dan p_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan p_0 . Perlakuan p_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan p_0 . Perlakuan p_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_0 .

Hasil uji BNT taraf 5% pada interaksi perlakuan pupuk Hormonik dan pupuk Petroganik (HxP) terhadap tinggi tanaman umur 28 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan h_3p_3 , h_3p_1 , h_3p_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_2p_2 , h_2p_0 , h_3p_0 , h_1p_2 , h_1p_2 , h_1p_3 , h_2p_3 , h_1p_1 , h_2p_1 , h_1p_0 , h_0p_3 , h_0p_1 , h_0p_2 dan h_0p_0 . Perlakuan h_2p_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_2p_0 dan h_3p_0 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_1p_2 , h_1p_2 , h_1p_3 , h_2p_3 , h_1p_1 , h_2p_1 , h_1p_0 , h_0p_3 , h_0p_1 , h_0p_2 dan h_0p_0 . Perlakuan h_2p_0 dan h_3p_0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_1p_2 , h_1p_2 , h_1p_3 , h_2p_3 , h_1p_1 , h_2p_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_1p_0 , h_0p_3 , h_0p_1 , h_0p_2 dan h_0p_0 . Perlakuan h_1p_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_1p_3 , h_2p_3 , h_1p_1 , h_2p_1 dan h_1p_0 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_0p_3 , h_0p_1 , h_0p_2 dan h_0p_0 . Perlakuan h_1p_3 , h_2p_3 dan h_1p_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_2p_1 dan h_1p_0 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_0p_3 , h_0p_1 , h_0p_2 dan h_0p_0 . Perlakuan h_2p_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_1p_0 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_0p_3 , h_0p_1 , h_0p_2 dan h_0p_0 . Perlakuan h_1p_0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_0p_3 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_0p_1 , h_0p_2 dan h_0p_0 . Perlakuan h_0p_3 , h_0p_1 , h_0p_2 dan h_0p_0 satu sama lainnya saling tidak berbeda nyata.

3.4. Jumlah Daun Umur 14 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Hormonik (H) berpengaruh sangat nyata, perlakuan pupuk Petroganik (P) berpengaruh nyata, sedangkan interaksinya (HxP) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 14 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk Hormonik (H) terhadap jumlah daun umur 14 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan h_3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_2 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_1 dan h_0 . Perlakuan h_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_0 . Perlakuan h_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_0 .

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk Petroganik (P) terhadap jumlah daun umur 14 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan p_3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_2 dan p_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan p_0 . Perlakuan p_2 , p_1 dan p_0 satu sama lainnya saling tidak berbeda nyata.

3.5. Jumlah Daun Umur 21 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Hormonik (H) berpengaruh nyata, perlakuan pupuk Petroganik (P) berpengaruh nyata, sedangkan interaksinya (HxP) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 21 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk Hormonik (H) terhadap jumlah daun umur 21 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan h_3 berbeda nyata dengan perlakuan h_2 , h_1 dan h_0 . Perlakuan h_2 , h_1 dan h_0 satu sama lainnya saling tidak berbeda nyata.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk Petroganik (P) terhadap jumlah daun umur 21 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan p_3 tidak

berbeda nyata dengan perlakuan p_2 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan p_1 dan p_0 . Perlakuan p_2 , p_1 dan p_0 satu sama lainnya saling tidak berbeda nyata.

3.6. Jumlah Daun Umur 28 Hari Setelah Tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Hormonik (H) pupuk Petroganik (P) berpengaruh sangat nyata, dan interaksinya (HxP) berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 28 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk Hormonik (H) terhadap jumlah daun umur 28 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan h_3 berbeda nyata dengan perlakuan h_2 , h_1 dan h_0 . Perlakuan h_2 , h_1 dan h_0 satu sama lainnya saling tidak berbeda nyata.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk Petroganik (P) terhadap jumlah daun umur 28 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan p_3 berbeda nyata dengan perlakuan p_2 , p_1 dan p_0 . Perlakuan p_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan p_0 . Perlakuan p_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_0 .

Hasil uji BNT taraf 5% pada interaksi perlakuan pupuk Hormonik dan pupuk Petroganik (HxP) terhadap jumlah daun umur 28 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan h_3p_3 berbeda nyata dengan perlakuan h_3p_1 , h_3p_2 , h_2p_3 , h_3p_0 , h_1p_3 , h_1p_2 , h_2p_2 , h_0p_3 , h_0p_2 , h_0p_1 , h_1p_1 , h_2p_0 , h_2p_1 , h_1p_0 dan h_0p_0 .

Perlakuan h_3p_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_3p_2 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_2p_3 , h_3p_0 , h_1p_3 , h_1p_2 , h_2p_2 , h_0p_3 , h_0p_2 , h_0p_1 , h_1p_1 , h_2p_0 , h_2p_1 , h_1p_0 dan h_0p_0 . Perlakuan h_3p_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_2p_3 , h_3p_0 , h_1p_3 , h_1p_2 , h_2p_2 dan h_0p_3 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_0p_2 , h_0p_1 , h_1p_1 , h_2p_0 , h_2p_1 , h_1p_0 dan h_0p_0 . Perlakuan h_2p_3 dan h_3p_0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_1p_3 , h_1p_2 , h_2p_2 ,

h_0p_3 , h_0p_2 , h_0p_1 , h_1p_1 dan h_2p_0 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_0p_1 , h_1p_1 , h_2p_0 , h_2p_1 , h_1p_0 dan h_0p_0 . Perlakuan h_1p_3 dan h_1p_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan h_2p_2 , h_0p_3 , h_0p_2 , h_0p_1 , h_1p_1 dan h_2p_0 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h_0p_1 , h_1p_1 , h_2p_0 , h_2p_1 , h_1p_0 dan h_0p_0 . Perlakuan h_2p_2 , h_0p_3 , h_0p_2 , h_0p_1 , h_1p_1 , h_2p_0 , h_2p_1 , h_1p_0 dan h_0p_0 satu sama lainnya saling tidak berbeda nyata.

3.7. Berat Basah Per Tanaman (g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Hormonik (H) pupuk Petroganik (P) serta interaksinya (HxP) berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah per tanaman.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk Hormonik (H) terhadap berat basah per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan h_3 , h_2 , h_1 dan h_0 satu sama lainnya saling berbeda nyata.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk Petroganik (P) terhadap berat basah per tanaman setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan p_3 , p_2 , p_1 dan p_0 satu sama lainnya saling berbeda nyata.

Hasil uji BNT taraf 5% pada interaksi perlakuan pupuk Hormonik dan pupuk Petroganik (HxP) terhadap berat basah per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan h_3p_3 berbeda nyata dengan perlakuan h_3p_2 , h_3p_1 , h_3p_0 , h_2p_3 , h_2p_2 , h_2p_1 , h_1p_3 , h_2p_0 , h_1p_2 , h_1p_1 , h_0p_3 , h_1p_0 , h_0p_2 , h_0p_0 dan h_0p_1 . Perlakuan h_3p_2 berbeda nyata dengan perlakuan h_3p_1 , h_3p_0 , h_2p_3 , h_2p_2 , h_2p_1 , h_1p_3 , h_2p_0 , h_1p_2 , h_1p_1 , h_0p_3 , h_1p_0 , h_0p_2 , h_0p_0 dan h_0p_1 . Perlakuan h_3p_1 berbeda nyata dengan perlakuan h_3p_0 , h_2p_3 , h_2p_2 , h_2p_1 , h_1p_3 , h_2p_0 , h_1p_2 , h_1p_1 , h_0p_3 , h_1p_0 , h_0p_2 , h_0p_0 dan h_0p_1 . Perlakuan h_3p_0 berbeda nyata dengan perlakuan h_2p_3 , h_2p_2 , h_2p_1 , h_1p_3 , h_2p_0 , h_1p_2 , h_1p_1 , h_0p_3 , h_1p_0 , h_0p_2 , h_0p_0 dan h_0p_1 . Perlakuan h_2p_3 dan h_2p_2 berbeda nyata dengan perlakuan h_2p_1 , h_1p_3 , h_2p_0 , h_1p_2 , h_1p_1 , h_0p_3 , h_1p_0 , h_0p_2 , h_0p_0 dan h_0p_1 .

Perlakuan h₂p₁, h₁p₃, h₂p₀ dan h₁p₂ berbeda nyata dengan perlakuan h₁p₁, h₀p₃, h₁p₀, h₀p₂, h₀p₀ dan h₀p₁. Perlakuan h₁p₁, h₀p₃ dan h₁p₀ berbeda nyata dengan perlakuan h₀p₂, h₀p₀ dan h₀p₁. Perlakuan

h₀p₂ tidak berbeda nyata nyata dengan perlakuan h₀p₀, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan h₀p₁. Perlakuann h₀p₀ tidak berbeda nyata dengan perlakuan h₀p₁.

Tabel 1. Rekapitulasi Data Penelitian Pengaruh Pupuk Hormonik dan Pupuk Petroganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)

Faktor Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			Jumlah Daun (helai)			Berat Basah/ Tanaman (g)
	14 HST	21 HST	28 HST	14 HST	21 HST	28 HST	
Pupuk Hormonik (H) Sidik Ragam	**	**	**	**	**	**	**
(h ₀)	16,36 c	17,74 c	23,48 d	6,25 c	7,83 b	9,50 b	32,75 d
(h ₁)	16,84 c	18,40 bc	26,74 c	6,92 bc	7,92 b	9,83 b	65,83 c
(h ₂)	17,61 b	18,97 b	27,78 b	7,25 ab	8,25 b	9,84 b	89,00 b
(h ₃)	18,91 a	21,64 a	31,64 a	7,67 a	9,26 a	12,33 a	126,92 a
Pupuk Petroganik (P) Sidik Ragam	**	**	*	*	*	**	**
(p ₀)	16,00 d	17,96 c	26,49 b	6,42 b	7,75 b	9,59 c	65,25 d
(p ₁)	16,92 c	18,51 bc	27,23 ab	7,00 ab	8,17 b	10,17 bc	67,92 c
(p ₂)	17,62 b	19,01 b	27,78 a	7,00 ab	8,34 ab	10,58 b	85,34 b
(p ₃)	19,18 a	21,27 a	28,14 a	7,67 a	9,00 a	11,42 a	96,00 a
Interaksi (HxP) Sidik Ragam	tn	**	**	tn	tn	*	**
h ₀ p ₀	14,47	16,87 h	23,13 f	5,67	7,33	8,67 f	27,00 hi
h ₀ p ₁	15,83	17,60 fgh	18,47 efgh	6,67	8,00	9,67 def	26,33 i
h ₀ p ₂	16,57	18,47 efgh	23,50 f	6,00	7,67	9,67 def	30,67 h
h ₀ p ₃	18,57	18,00 fgh	24,37 ef	6,67	8,33	10,00 cdef	47,00 g
h ₁ p ₀	15,67	17,10 gh	26,23 de	6,33	7,67	9,00 ef	46,33 g
h ₁ p ₁	16,33	17,90 fgh	26,80 bed	6,33	7,33	9,67def	48,33 g
h ₁ p ₂	17,20	18,77 def	26,56 cd	7,67	8,33	10,33 cde	83,67 f
h ₁ p ₃	18,17	19,83 cde	27,37 bcd	7,33	8,33	10,33 cde	85,00 f
h ₂ p ₀	16,43	18,10 fgh	28,33 bc	7,33	7,67	9,67 def	84,67 f
h ₂ p ₁	16,93	18,27 efgh	26,67 cd	7,00	8,00	8,67 f	85,33 f
h ₂ p ₂	17,80	17,80 fgh	28,77 b	7,33	8,67	10,00 cdef	93,00 e
h ₂ p ₃	19,27	21,70 b	27,33 bcd	7,33	8,67	11,00 cd	93,00 e
h ₃ p ₀	17,43	19,77 cde	28,27 bc	6,33	8,33	11,00 cd	11,00 cd
h ₃ p ₁	18,60	20,27 bcd	32,53 a	8,00	9,33	12,67 b	12,67 b
h ₃ p ₂	18,90	21,00 bc	32,27 a	7,00	8,67	11,33 bc	11,33 bc
h ₃ p ₃	20,70	25,53 a	33,50 a	9,33	10,67	14,33 a	14,33 a

Keterangan :

* : berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

tn : tidak berpengaruh nyata

HST : Hari Setelah Tanam

h₀ : tanpa pupuk hormonik (kontrol)

h₁ : konsentrasi pupuk hormonik

h₂ : konsentrasi pupuk hormonik

h₃ : konsentrasi pupuk hormonik

p₀ : tanpa pupuk petroganik (kontrol)

p₁ : dosis pupuk petroganik 10 ton/ha (160 g/polibag)

p₂ : dosis pupuk petroganik 20 ton/ha (320 g/polibag)

p₃ : dosis pupuk petroganik 30 ton/ha (480 g/polibag)

Pengaruh Pupuk Hormonik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hormonik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 14 hari, umur 21 hari dan umur 28 hari setelah tanam, jumlah daun umur 14 hari, umur 21 hari, dan umur 28 hari setelah tanam, serta berat basah per tanam.

Perlakuan pupuk hormonik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman sawi pada umur 14 hari, 21 hari, dan umur 28 hari setelah tanam. Tanaman tertinggi terdapat perlakuan h_3 (konsentrasi Pupuk Hormonik 7,5 ml/liter air, yaitu secara berurutan 18,91 cm, 21,64 cm, 31,64 cm, sedangkan tanaman terendah terdapat pada perlakuan n_0 atau kontrol (tanpa konsentrasi hormonik atau kontrol) yaitu 16,36 cm, 17,74 cm, 23,48 cm. Ada kecenderungan dengan semakin meningkat konsentrasi pupuk hormonik terjadi pertumbuhan tinggi tanaman yang signifikan, hal ini membuktikan bahwa peranan unsur Giberelin yang terkandung pada konsentrasi pupuk hormonik, memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Hal ini diduga bahwa peranan giberelin erat kaitannya dengan pertumbuhan tinggi tanaman batang dan akar. Sebagaimana dikemukakan oleh Petroganik (2015) bahwa Giberelin (G) merupakan kandungan yang memiliki mendorong pertumbuhan/pemanjangan tubuh tanaman (akar dan batang), merangsang pembungaan, mempercepat pertumbuhan tunas, batang dan daun. Giberelin dapat membantu meninggikan tumbuhan kerdil menjadi tumbuhan normal. Secara keseluruhan dalam pembentukan batang, cabang, dan daun sangat berguna dalam proses pertumbuhan tanaman sawi. Di samping itu juga akan meningkatkan pertumbuhan generatif tanaman seperti,

pembentukan bunga, buah dan biji melalui fotosintesis (Cahyono, 2003; Zulkarnain, 2013).

Perlakuan pupuk hormonik berpengaruh sangat nyata, pada umur 14 hari, 21 hari, dan 28 hari setelah tanam. Jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan h_3 (konsentrasi Pupuk Hormonik 7,5 ml/liter air) yaitu secara berurutan 7,67 helai, 9,26 helai dan 12,33 helai. Sedangkan jumlah daun yang paling sedikit terdapat pada perlakuan h_0 (tanpa konsentrasi pupuk hormonik atau kontrol) yaitu 6,25 helai, 7,83 helai, 9,50 helai. Terjadinya peningkatan jumlah daun tanaman dengan semakin meningkatnya konsentrasi pupuk hormonik, diduga kandungan unsur giberelin berperan penting dalam pembentukan dan mempercepat pertumbuhan jumlah daun. Dari hasil penelitian setelah dianalisa secara statistik, bahwa interaksi pemberian POC NASA dan Harmonik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Adanya pengaruh yang berbedatidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati tersebut, hal ini menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian POC NASA dan hormonik tidak mampu mempengaruhi pola aktivitas fisiologi tanaman secara interval (Handayani dkk., 2020).

Pada parameter berat basah per tanaman, pemberian konsentrasi pupuk hormonik berpengaruh sangat nyata. Berat basah terdapat pada perlakuan h_3 (konsentrasi pupuk hormonik 7,5 ml/liter air) yaitu 126,92 g/tanaman, sedangkan yang terendah h_0 (tanpa konsentrasi pupuk hormonik atau kontrol) yaitu 32,75 g/tanaman tertinggi hal ini disebabkan konsentrasi pupuk hormonik yang diberikan maka ketersediaan kandungan giberelin semakin meningkat dalam pertumbuhan tanaman seperti tinggi dan

jumlah daun, yang akhirnya terakumulasi dalam berat basah per tanaman. Walaupun hasil analisis tanah menunjukkan pH 4,20 (rendah) dan KTK rendah, namun karna konsentrasi lebih tinggi dari anjuran. Maka diduga unsur hara di dalam tanah masih mencukupi bagi pertumbuhan tanaman.

Pengaruh Pupuk Petroganik Terhadap Tanaman Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk petroganik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 14 hari, umur 21 hari, dan umur 28 hari setelah tanam, jumlah daun umur 14 hari, umur 21 hari, dan umur 28 hari setelah tanam, serta berat basah per tanaman.

Perlakuan pupuk petroganik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14, dan 21 hari setelah tanam dan jumlah daun pada umur 28 hari setelah tanam akan tetapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan pada umur 28 hari setelah tanam dan jumlah daun pada umur 14, dan 21 hari setelah tanam pada tanaman sawi. Tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan h_{3p_3} (dosis pupuk 30 ton/ha setara 480 g/tanaman) yaitu 19,81 cm, 21,27 cm, dan 28,14 cm, sedangkan terendah terdapat pada perlakuan k_0 (tanpa pupuk petroganik atau kontrol) yaitu 16,00 cm, 17,96 cm, dan 26,49 cm. Hal ini dapat dilihat Tabel 1 (Rekapitulasi Penelitian). Di duga dengan semakin meningkat pupuk petroganik yang diberikan ke dalam tanah, maka semakin banyak ketersediaan unsur hara didalam tanah untuk diserap oleh akar tanaman. Seperti diketahui bahwa pupuk petroganik adalah pupuk organik buatan yang dibuat dengan teknologi tinggi sehingga dihasilkan seperti pupuk kimia (anorganik). Pupuk ini mampu memperbaiki sifat fisik (struktur tanah, kemampuan menahan air dan lain-lain) dan biologi tanah seperti

pupuk organik dapat menyediakan unsur hara yang lebih efektif seperti pupuk kimia. Keunggulan lainnya membuat pupuk petroganik berbedadengan pupuk organik lain adalah adanya formula yang disebut mixtro. Pemberian zat pengatur tumbuh Hormonik dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman Pakcoy, dengan konsentrasi terbaik adalah 4 cc/l air, disarankan untuk penelitian lebih lanjut dengan peningkatan konsentrasi zat pengatur tumbuh Hormonik (Mutryarny dan Lidar, 2018). Respon pemberian pupuk petroganik terhadap luas daun tanaman sawi botol (*Bransissca rapa var.parachinensis*) terlihat pengaruh yang sangat nyata yaitu pada perlakuan control (O_0) luas daun pada ulangan I, Ulangan II dan Ulangan III terlihat sangat kecil disbanding dengan perlakuan O_1 , O_2 dan O_3 . Namun pada daun tanaman terluas terlihat pada perlakuan O_2 pada ulangan I (19.20). maka dalam penelitian ini sangat direkomendasikan penggunaan pupuk Petroganik dengan dosis 5.5g/tanaman (Dalimunthe, 2017). Menurut Jumin (2002) menjelaskan bahwa besarnya kebutuhan air pada setiap fase pertumbuhan berhubungan langsung dengan proses fisiologi, morfologi serta faktor lingkungan. Hal ini disebabkan karena pemberian pupuk Petroganik yang diberikan dengan dosis pada penelitian mampu mendukung pertumbuhan tanaman sawi dosis pupuk 30 ton/ha setara 480 g/tanaman.

Formula ini berbentuk cairan ini merupakan produk suplemen yang digunakan untuk memperkaya kandungan hara dalam petroganik. Mixtro mengandung unsur hara makro lengkap yang sangat dibutuhkan oleh tanaman, yaitu N, P, K, Cu, dan Zn (Petro, 2015). Fungsi yang penting yaitu meningkatkan kesuburan tanah. Kadar mineralnya memang lebih rendah dan masih memerlukan pelapukan terlebih dahulu

sebelum dapat diserap oleh tanaman (Sutedjo, 2010). Kandungan unsur (N) yang ada pada pupuk petroganik dapat mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman dan jumlah daun. Seperti yang dikemukakan oleh Hardjowigeno (2010) bahwa pupuk N dapat mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman.

Perlakuan pupuk petroganik berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah per tanaman, berat basah terberat terdapat pada perlakuan k_3 (dosis pupuk petroganik 30 ton/ha setara 480 g/tanaman) yaitu 96,00 g/tanaman, sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan k_0 (tanpa pupuk petroganik atau kontrol) yaitu 65,25 g/tanaman. dilihat pada Tabel 1 Rekapitulasi Penelitian. Di duga semakin meningkat pupuk yang diberikan semakin baik banyak ketersediaan unsur hara didalam tanah. Disamping itu juga meningkatnya kesuburan tanah maka daya serap dan daya penyimpanan air semakin meningkat yang keseluruhannya juga dapat meningkatkan kesuburan tanah, sehingga akhirnya akan meningkatkan bobot basah atau berat basah tanaman sawi.

Pengaruh Interaksi Perlakuan Pupuk Hormonik dan Pupuk Petroganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*). Hasil Sidik Ragam menunjukkan bahwa interaksi antara Pupuk Hormonik dan Pupuk Petroganik terhadap jumlah daun pada umur 14 hari dan 21 hari setelah tanam dan tidak berpengaruh nyata. Karena tidak adanya interaksi antara perlakuan pupuk hormonik dan pupuk petroganik diduga keadaan tanah yang kurang mendukung bagi terjadinya interaksi tersebut, karena berdasarkan hasil analisis tanah dan kesuburan tanah, pH tanahnya tergolong rendah (pH 4,20) dan Kapasitas Tukar Kation (KTK) juga rendah, sehingga unsur hara yang

diberikan tidak bisa diserap oleh akar tanaman sawi. Tabel 1 (Rekapitulasi Penelitian). Seperti yang di kemukakan oleh Hardjowigeno (2010), bahwa pada pH tanah rendah dan kapasitas tukar kation (KTK), maka unsur hara akan terjebak oleh koloid liat maupun humus, sehingga unsur hara sukar larut, dengan itu unsur hara tidak tersedia bagi jumlah daun. Hasil Penelitian analisa tanah di Desa Giri Agung KTK kebanyakan rendah, adapun KTK yang rendah dapat ditingkatkan dengan penggunaan pupuk organik yang berguna untuk meningkatkan tanah menjadi gembur dan daya jerap tanah dan untuk meningkatkan kapasitas tukar kation sehingga dapat menampung apabila dilakukan penambahan unsur hara baik secara alami maupun dengan penambahan pupuk (Datu BP et al., 2013). Pemupukan ditentukan oleh keadaan tanah seperti tanah-tanah pada lokasi studi menunjukkan reaksi tanah masam perlu dilakukan pemberian kapur (I Gede EB et al., 2017). Pada penelitian ini berdasarkan analisa tanah pH masam seharusnya diberikan kapur sesuai anjuran. Hasil penelitian adanya perbedaan pada setiap parameter menunjukkan hasil yang terlihat menonjol. Maka pada penelitian ini terlihat berbeda-beda pada tiap perlakuan dosis pupuk sesuai dengan Sutedjo (2002) membutuhkan waktu yang berbeda dan jumlah dosis yang berbeda untuk kebutuhan tanaman sehingga pertumbuhan tanaman berbeda-beda.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi perlakuan (HxP) pupuk hormonik dan pupuk petroganik berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman umur 21 hari, dan 28 hari setelah tanam. Pada Berat Basah Per tanaman pada umur 28 hari setelah tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Analisis sidik ragam berpengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tanaman

pada umur 21 hari, dan 28 hari setelah tanam, jumlah daun pada umur 28 hari setelah tanam, dan berat basah per tanaman. Tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan h_3p_3 yaitu 25,53 cm (21 HST), 33,50 cm (28 HST). Jumlah daun pada perlakuan h_3p_3 yaitu 14,33 helai. Berat basah per tanaman terberat pada perlakuan h_2p_3 yaitu 93,00 g/tanaman. Hal ini disebabkan bahwa adanya aktifitas pada pupuk petrogenik meningkatnya pupuk yang diberikan semakin baik banyak ketersediaan unsur hara didalam tanah. Disamping itu juga meningkatnya kesuburan tanah maka daya serap dan daya penyimpanan air semakin meningkat. Bahwa ketersediaan kandungan giberelin pada pupuk hormonik semakin meningkat dalam pertumbuhan tanaman sawi hijau seperti tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah per tanaman. Hal ini dapat dilihat Tabel 1 (Rekapitulasi Penelitian).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan hal sebagai berikut : Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hormonik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 14 hari, 21 hari dan 28 hari setelah tanam. Jumlah daun umur 14 hari, 21 hari, dan 28 hari setelah tanam, serta berat basah tanaman sawi. Berat basah tanaman sawi terberat terdapat perlakuan h_3 (konsentrasi pupuk 7,5 ml/liter air), yaitu 126,92 g/tanaman,, sedangkan yang teringan terdapat pada perlakuan h_0 (tanpa konsentrasi hormonik atau kontrol), yaitu 32,75 g/tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk petrogenik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 14 hari , 21 hari, dan terhadap pada jumlah daun pada umur 28 hari setelah tanam. Akan tetapi berpengaruh nyata pada tinggi tanaman

28 hari setelah tanam, serta jumlah daun pada umur 14 hari dan 21 hari setelah tanam dan berat basah per tanaman. Berat basah tanaman sawi terberat terdapat pada perlakuan p_3 (dosis pupuk petrogenik 30 ton/ha setara 480 g/tanaman), yaitu 96,00 g/tanaman, sedangkan berat basah teringan terdapat pada perlakuan p_0 (tanpa perlakuan pupuk petrogenik atau kontrol), yaitu 65,25 g/tanaman.

Hasil Sidik Ragam menunjukkan bahwa interaksi antara Pupuk Hormonik dan Pupuk Petroganik terhadap tinggi tanaman pada umur 14 hari setelah tanam, dan jumlah daun pada umur 14 hari dan 21 hari setelah tanam tidak berpengaruh nyata. Dan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hormonik dan pupuk petrogenik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 21 hari, dan 28 hari setelah tanam dan berat basah per tanaman terberat terletak pada perlakuan h_3p_3 20,70 cm (umur 14 HST), 25,53 cm (21 HST), 33,50 cm (28 HST). Dan berat basah per tanaman pada perlakuan h_2p_3 yaitu 93,00 g/tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiana, I. G. E., Jumani., Biantary, M.P. (2017). Evaluation of Soil Revegetation Success Rate Ex-Pit Coal Mine in Kitadin site Embalut Kutai in East Kalimantan. *Agrifor*, 16(2), 195-208.
- Cahyono, B. 2003. Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau (Pet-Sai). Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.
- Dalimunthe, B. A. (2017). Respon Pemberian Pupuk Petroganik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Botol (*Brassica rapa* var. *parachinensis* L)

- Dalam Polybag. *JURNAL AGROPLASMA*, 4(2).
- Handayani, K. P., Safruddin, S., & Hasibuan, S. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Nasa dan Hormonik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.). *Bernas*, 15(1), 165-173.
- Hardjowigeno, S. (2010). *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Jumin, H.B, 2002. *Agroekologi. Suatu Pendekatan Fisiologi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Mutryarny, E., & Lidar, S. (2018). Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Hormonik. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2), 29-34.
- Petroganik. (2015). *Rahasia Keunggulan Petroganik*. Diakses 29 Nopember 2016, dari <http://Petroganik.com/2015/11/23/rahasia-keunggulan-petroganik/html>.
- Pramana, D. B. (2013). Pertumbuhan Tanaman Gaharu (*Aquilaria* sp.) di Desa Giri Agung Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur. *Agrifor*, 11(2), 110-114.
- Rukmana, R. (1994). *Bertanam Petsai dan Sawi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sutedjo, M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutedjo, M.M. (2010). *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Yitnosumarto, S. (1993). *Percobaan, Perancangan, Analisis dan Interpretasinya*. Jakarta: Gramedia.
- Zulkarnanin. 2013. *Budidaya Sayuran Tropis*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.