



PENGARUH PEMBERIAN HORMON TUMBUH HANTU MULTIGUNA EXCLUSIVE TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)

THE EFFECT OF EXCLUSIVE GROWTH HORMONE GROWTH ON GROWTH AND RESULTS OF GREEN BEAN (*Vigna radiata* L.)

Enita¹, Sri Harimurti²

¹²Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Graha Karya, Muara Bulian, Batang Hari, Jambi
E-mail: enita.rizal270664@gmail.com , sri.harimurti74@gmail.com

INFO ARTIKEL

Koresponden

Enita

enita.rizal270664@gmail.com

Kata kunci:

hormon tumbuh, hantu multiguna exclusive, pertumbuhan, hasil, kacang hijau

Website:

<http://idm.or.id/JSCR>

hal: 71 - 84

ABSTRAK

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh hormon tumbuh hantu multiguna exclusive terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau; dan untuk mengetahui konsentrasi hormon tumbuh multiguna exclusive yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Graha Karya Muara Bulian Kabupaten Batang Hari. Percobaan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu pemberian hormon tumbuh multiguna exclusive, terdiri dari 6 taraf perlakuan dan 4 ulangan yaitu: H0=Tanpa emberian ZPT Hantu multiguna exclusive, H1=ZPT Hantu Multiguna Exclusive 2 ml/liter air/tanaman, H2=ZPT Hantu Multiguna Exclusive 4 ml/liter air/tanaman, H3=ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman, H4=ZPT Hantu Multiguna Exclusive 8 ml/liter air/tanaman, H5=ZPT Hantu Multiguna Exclusive 10 ml/liter air/tanaman. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga jumlah petak percobaan 24 petak. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa: 1) Pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive tidak berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman, tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang primer, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi pertanaman, berat 100 biji dan hasil per hektar; dan 2) Pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman memberikan pertumbuhan dan hasil kacang hijau terbaik yaitu sebanyak 5,88 ton/ha.

ARTICLE INFO**Correspondent:**

Siti Hamidah
 sthamidahtw@gmail.com

Key words:

growth hormone, exclusive
 multipurpose ghost, growth,
 yield, green beans

Website:

<http://idm.or.id/JSCR>

page: 71 - 84

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of exclusive multipurpose ghost growth hormone on the growth and yield of mung beans; and to find out the concentration of exclusive multipurpose growth hormone that gives the best effect on the growth and yield of mung beans. The study was conducted at the Experimental Garden of Graha Karya College of Agriculture, Muara Bulian, Batang Hari Regency. The experiment was conducted using a Randomized Block Design (RBD) with one factor, namely the administration of exclusive multipurpose growth hormone, consisting of 6 levels of treatment and 4 replications, namely: H0=Without the presence of exclusive multipurpose ZPT Ghosts, H1=ZPT Exclusive Multipurpose Ghost 2 ml/liter water/plant, H2=Exclusive Multipurpose Ghost ZPT 4 ml/liter water/plant, H3=Exclusive Multipurpose Ghost ZPT 6 ml/liter water/plant, H4=ZPT Exclusive Multipurpose Ghost 8 ml/liter of water/plants, H5=ZPT Exclusive Multipurpose Ghost 10 ml/liter of water/plants. Each treatment was repeated 4 times, so that the number of experimental plots was 24 plots. The results of the study concluded that: 1) The granting of Exclusive Multipurpose Ghost ZPT concentrations had no significant effect on plant height variables, but significantly affected the number of primary branches, number of pods per plant, number of pods containing plantations, weight of 100 seeds and yields per hectare; and 2) Granting Exclusive Multipurpose Ghost ZPT concentration of 6 ml/liter of water/plant gives the best growth and yield of green beans as much as 5.88 tons/ha.

Copyright © 2019 JSCR. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan tanaman berbentuk perdu yang tumbuh tegak. Tanaman kacang hijau diduga berasal dari India, kemudian menyebar ke berbagai negara Asia tropis, termasuk ke Indonesia di awal abad ke-17. Di Indonesia, kacang hijau juga dikenal sebagai tanaman sayur semusim (Doni, 2016).

Kacang hijau merupakan salah satu tanaman Leguminosae yang cukup penting di Indonesia, posisinya menduduki tempat ketiga setelah kacang tanah. Sebagai salah satu sumber makanan yang baik untuk kesehatan, kacang hijau mengandung berbagai nutrisi penting yang dibutuhkan tubuh. Kacang hijau mengandung asam folat sebesar 159 mg/100 gr dan vitamin B1 sebesar 0,2 mg/100 gr. Kacang hijau juga dilengkapi dengan riboflavin, B6, asam pantothenat, serta niasin, yang berguna membantu fungsi metabolisme dan organ tubuh.

Kacang hijau juga kaya akan mineral. Dalam 100 gram kacang hijau terdapat potasium (266 mg), fosfor (99 mg), mangan (48 mg), kalsium (27 mg), magnesium (0,3 mg), zat besi (1,4 mg), zinc (0,8 mg), selenium (2,5 µg). Kacang hijau bisa menjadi sumber protein alternatif bagi para vegetarian. Kandungan serat dalam 100 gr kacang hijau sebesar 7,6 gr serat (Retnaningsih, 2008).

Selain nilai gizi yang tinggi dari segi ekonomi tanaman kacang hijau juga mempunyai harga yang baik dibanding dengan tanaman kacang-kacangan yang lain. Jika ditinjau dari segi agronomi kacang hijau memiliki kelebihan seperti: lebih tahan kekeringan, serangan hama penyakit lebih sedikit, dapat dipanen pada umur 55 - 60 hari, dapat ditanam pada tanah yang kurang subur, dan cara budidayanya yang mudah (Retnaningsih, 2008).

Melihat manfaat dan kelebihannya, kacang hijau mempunyai potensi yang tinggi untuk dikembangkan. Masalah yang dihadapi dalam pengembangan kacang hijau adalah masih rendahnya produksi yang dicapai petani. Rendahnya produksi kacang hijau disebabkan oleh budidaya yang kurang baik, persediaan air tidak cukup, adanya serangan penyakit terutama seperti bercak daun *cercospora*, karat daun, embun tepung dan virus (Sunantara, 2000).

Luas tanam, luas panen, dan produksi kacang hijau di Kabupaten Batang sampai tahun 2014 mengalami peningkatan. Luas tanam pada tahun 2011, 2012, 2013 dan 2014 berturut turut adalah 1 ha, 4 ha, 4 ha dan 5 ha. Luas panen pada tahun tersebut adalah 1 ha, 3 ha, 3 ha, dan 5 ha, sedangkan produksi pada tahun yang sama adalah 1 ton, 3 ton, 3 ton dan 5 ton. Produktivitas selama periode tersebut mencapai 1,0 ton/ha, Namun pada tahun 2015 luas tanam, luas panen, dan produksi mengalami penurunan. Pada tahun 2015 tersebut luas tanam 4 ha, luas panen hanya 3 ha dan produksi turun drastis menjadi 2 ton, dan produktivitas hanya 0,67 ton/ha (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Tahun 2016).

Rendahnya produktivitas kacang hijau di Kabupaten Batang Hari, dikarenakan para petani menanam kacang hijau dalam skala kecil dan hanya sebagai tanaman sela. Selain itu, umumnya di Kabupaten Batang Hari memiliki jenis tanah Podsolik Merah Kuning (PMK). Tanah PMK mempunyai tingkat kesuburan tanah yang rendah dan minimnya unsur hara, porositas tanah rapat, penyimpan air kurang optimal sehingga bahan organik yang terkandung dalam lapisan tanah rendah (Adisarwanto, 2009).

Upaya dalam meningkatkan produktivitas kacang hijau dapat dilakukan melalui penggunaan benih unggul bermutu, pengolahan tanah yang baik, pemupukan berimbang, penyiraman yang tepat guna, pengendalian hama dan penyakit, serta penentuan panen dan pasca panen yang tepat (Pambudi, 2013). Di samping itu penggunaan hormon tumbuhan, juga dapat meningkatkan produksi kacang hijau.

Hormon tumbuhan adalah senyawa organik yang disintesis di salah satu bagian tumbuhan dan dipindahkan ke bagian lain. Pada konsentrasi yang sangat rendah mampu menimbulkan suatu respon fisiologis (Salisbury and Ros, 1992). Salah satu produk hormon tumbuhan yaitu Hantu Multiguna Exclusive. ZPT ini terbuat dari sari tumbuhan alami (herbal) berbentuk cairan pekat berwarna putih kelabu. Produk ini mengandung hormon tumbuh meliputi: Auksin (IAA) 156.135 ppm, GA3 98.37 ppm, GA5 107.13 ppm, GA7 131.46 ppm Sitokinin (Kinetin 128.04 ppm, Zeatin 106.45 ppm) dan juga mengandung unsur makro-mikro antara lain N 63 ppm, P 6 ppm, K 14 ppm, Na 0.22g/100g, Mg <0.01ppm, Cu 0.05 ppm, Fe 0.68 ppm, Mn 0.02 ppm, Zn 0.10 ppm, Co 0.01 ppm, Cd <0.01 ppm, dan Pb 0.21 ppm. Hantu Multiguna Exclusive diaplikasikan melalui penyemprotan, dengan konsentrasi antara 2-5 ml/L air sesuai jenis tanaman dan berinterval antara 7-14 hari (Anonim, 2016).

Hantu Multiguna Exclusive dapat mengurangi pemakaian pupuk kimia secara bertahap karena bersifat substitusi (pelengkap) dan komplementasi (melengkapi) serta memberikan hasil maksimal dengan biaya yang rasional, cocok untuk semua

jenis tanaman dan dapat mempercepat waktu panen, dapat meningkatkan produktivitas hasil panen, membantu tanaman untuk lebih tahan terhadap penyakit, memperbaiki kondisi lahan dan meningkatkan penyerapan unsur hara oleh tanaman, menyeimbangkan ekosistem, mencegah kelayuan pada daun bunga dan buah, serta ramah lingkungan, karena diolah dari bahan-bahan alami dan tidak meninggalkan residu berbahaya bagi tanaman (Anonim, 2008).

Menurut Sujimin (2012), untuk tanaman palawija terutama tanaman kacang hijau digunakan Hantu Multiguna Exclusive konsentrasi 4 ml/L air dengan interval semprot 10 hari sekali. Hasil penelitian Prasetyo (2015) bahwa pemberian ZPT Hantu Multiguna Exclusive dengan Konsentrasi 6 ml/liter air memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah polong pertanaman, berat 100 biji dan hasil perhektar tertinggi kacang hijau yaitu 2,80 ton/ha.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Pemberian Hormon Tumbuh Hantu Multiguna Exclusive terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)". Tujuan Penelitian ini adalah: untuk mengetahui pengaruh hormon tumbuh hantu multiguna exclusive terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau; dan untuk mengetahui konsentrasi hormon tumbuh multiguna exclusive yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Graha Karya Muara Bulian Kabupaten Batang Hari dengan ketinggian tempat 12 meter di atas permukaan laut. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 8 Agustus sampai dengan 27 November 2018.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih kacang hijau varitas wallet, ZPT Hantu Multiguna Exclusive, Insektisida Furadan 3 G, Pupuk Urea, SP-36, KCl, Pupuk kandang ayam, Decis 25 EC, Dithane M-45. Alat yang digunakan gelas ukur, timbangan digital, cangkul, parang, tajak, hand sprayer, gembor, meteran, turus, ember, tugal kayu, tali rafia, alat tulis.

Rancangan Percobaan

Percobaan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu pemberian hormon tumbuh multiguna exclusive, terdiri dari 6 taraf perlakuan dan 4 ulangan yaitu:

- H0 = Tanpa pemberian ZPT Hantu multiguna exclusive
- H1 = ZPT Hantu Multiguna Exclusive 2 ml/liter air/tanaman
- H2 = ZPT Hantu Multiguna Exclusive 4 ml/liter air/tanaman
- H3 = ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman
- H4 = ZPT Hantu Multiguna Exclusive 8 ml/liter air/tanaman
- H5 = ZPT Hantu Multiguna Exclusive 10 ml/liter air/tanaman

Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali dengan demikian jumlah petak percobaan 24 petak. Ukuran petak 120 cm x 100 cm, Jarak tanam yang digunakan 30 x 20 cm, dengan demikian setiap petak percobaan terdapat 20 tanaman. Setiap petak panen dalam petak percobaan dengan jumlah tanaman sebanyak 6 tanaman selanjutnya diambil secara acak sebanyak 3 tanaman yang dijadikan sebagai sampel. Jarak petak dalam ulangan 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm.

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Lahan dibersihkan dari rumput dan gulma dengan cara penebasan menggunakan parang. Selanjutnya dilakukan pengolahan tanah pertama dengan menggunakan cangkul sedalam 20 cm, setelah 1 minggu dilanjutkan dengan pengolahan kedua yaitu menghaluskan tanah dengan cara dihancurkan dengan cangkul. Selanjutnya dibuat petak percobaan dan tata letak sesuai dengan denah percobaan.

2. Pemberian Kapur Dolomit

Pemberian kapur dilakukan pada saat pengolahan tanah yang kedua, yaitu 2 minggu sebelum tanam yaitu dengan dosis 2 ton/ha. Pemberian kapur dilakukan dengan cara ditaburkan di atas lahan, kemudian diaduk dengan lapisan tanah secara merata.

3. Pemberian Pupuk Dasar

Pemberian pupuk dasar berupa pupuk kandang ayam dengan dosis 2 ton/ha dilakukan 2 minggu sebelum tanam atau serentak dengan pemberian kapur dolomit. Pemberian pupuk kandang ayam dengan cara disebar merata, sedangkan pupuk tunggal dilakukan setengah dari konsentrasi anjuran dari PT. Petrokimia Gresik yaitu pupuk KCl sebanyak 50 kg/ha, pupuk SP36 sebanyak 50 kg/ha dan pupuk Urea sebanyak 50 kg/ha.

4. Pemberian Hormon ZPT Hantu Multiguna Exclusive

Pemberian hormon tumbuh hantu multiguna exclusive diberikan 15 hari setelah tanam (HST) dengan konsentrasi sesuai perlakuan. Pemberian ZPT dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada umur 15 hari setelah tanam dan umur 30 hari setelah tanam. Pemberian dilakukan dengan cara disiramkan menggunakan gembor ke seluruh tanaman hingga basah secara merata. Pemberian hormon tumbuh hantu multiguna exclusive dilakukan pada waktu pagi hari.

5. Penanaman

Sebelum bibit ditanam dibuat lubang tanam dan lubang untuk memberikan pupuk serta lubang untuk pemberian furadan 3G. Penanaman dilakukan pada lahan yang telah disiapkan dengan cara ditugal sedalam 3 cm dengan jarak 30 x 20 cm. Benih ditanam dengan cara memasukan setiap lubang 2 benih kacang hijau dan ditutup kembali dengan tanah.

6. Penyulaman

Penyulaman dilakukan terhadap benih yang tidak tumbuh atau pertumbuhannya tidak normal pada umur 10 HST. Penyulaman dilakukan dengan bibit sulam yang telah dipersiapkan sebelumnya, agar pertumbuhan seragam.

7. Penjarangan

Penjarangan dilakukan pada umur 10 HST, dengan cara menggunting tanaman yang pertumbuhannya tidak baik dan membiarkan 1 tanaman yang pertumbuhannya sehat dan baik.

8. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap sore hari, apa bila hujan tidak dilakukan penyiraman.

9. Penyiangan

Penyiangan dilakukan 2 kali yaitu pada umur 21 dan 35 HST dengan cara mencabut gulma yang ada di sekitar areal tanaman. Penyiangan dilakukan dengan tangan atau menggunakan alat bantu tajak secara hati-hati agar tidak merusak akar tanaman.

10. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pencegahan serangan hama dan penyakit, digunakan Insektisida Furadan 3G dengan cara ditaburkan ke permukaan bedengan dengan konsentrasi 2 gram/petak percobaan, selanjutnya dilakukan penyemprotan dengan menggunakan Insektisida Decis 25 EC dengan konsentrasi 2 ml/liter. Pencegahan penyakit bercak daun dilakukan dengan menyemprotkan Fungisida Dithane M-45 pada umur 21 hari setelah tanam dengan konsentrasi 2 g/liter air. Penyemprotan dilakukan pagi hari.

11. Panen

Pemanenan kacang hijau dilakukan umur 58-85 hari setelah tanam, dengan interval 7 hari sekali yaitu pada umur 58 HST, 65 HST, 72 HST dan 79 HST. Pemanenan dilakukan pada pagi hari dengan cara dipetik dengan tangan. Kriteria polong yang layak dipanen adalah kulit polong berwarna hitam dan mulai mengering.

Variabel Pengamatan

1. Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada tanaman sampel dengan cara mengukur dari pangkal batang hingga bagian daun yang tertinggi. Pengukuran dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval waktu pengukuran 7 hari, yaitu pada umur 14 HST, 21 HST, 28 HST dan 35 HST.

2. Jumlah Cabang Primer

Pengamatan jumlah cabang dilakukan pada tanaman sampel dengan cara menghitung semua cabang primer adalah cabang yang tumbuh dibatang. Penghitungan dilakukan pada waktu panen akhir.

3. Jumlah Polong Pertanaman

Pengamatan terhadap jumlah polong pertanaman dilakukan pada tanaman sampel setelah panen dengan cara menghitung jumlah polong yang berisi maupun polong yang tidak berisi setiap kali panen.

4. Jumlah Polong Berisi Pertanaman

Pengamatan jumlah polong pertanaman dilakukan pada tanaman sampel setelah panen terakhir dengan cara menghitung polong berisi yaitu minimal mengandung 1 biji, sedangkan polong yang kosong tidak dihitung.

5. Berat 100 biji

Pengamatan berat 100 biji dilakukan pada tanaman petak panen dengan cara polong kacang hijau setelah panen dijemur di bawah sinar matahari hingga kulit polong kering dan kemudian dimasukkan ke dalam karung goni, lalu diinjak-injak hingga biji terpisah dari kulitnya. Biji dipisahkan dengan cara ditampi dan dijemur selama 3 hari (kadar air 12-14%). Selanjutnya diambil 100 biji lalu ditimbang.

6. Hasil Perhektar

Hasil per hektar didapatkan dengan cara mengkonversikan hasil per petak panen kedalam satuan hektar dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Hasil Per Hektar} = \frac{\text{Luas 1 Ha}}{\text{Luas Petak Panen}} \times \text{Hasil petak panen}$$

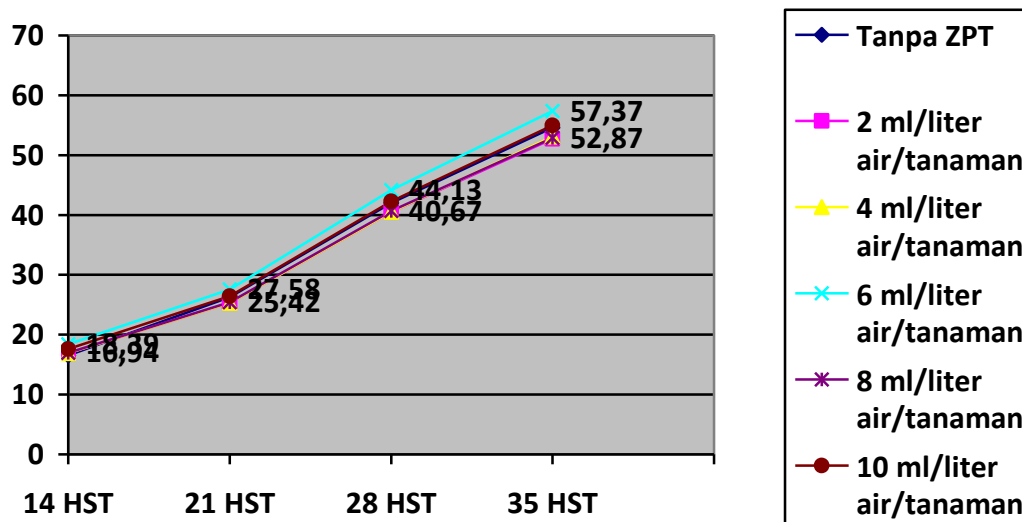
Analisis Data

Analisis pengaruh perlakuan terhadap variabel yang diamati, dilakukan secara statistik dengan sidik ragam, dan dilanjutkan dengan DNMRT (*Duncan New Multiple Range Test*) pada taraf α 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Parameter Tinggi Tanaman

Laju grafik pertumbuhan tinggi tanaman kacang hijau berumur 14 HST, 21 HST, 28 HST sampai 35 HST dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman Kacang Hijau

Gambar 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman tertinggi pada umur 14 hari setelah tanam terlihat pada pemberian ZPT Hantu Multiguna Exclusive 10 ml/liter air/tanaman yaitu 18.39 cm. Terendah adalah 16.56 cm tanpa pemberian ZPT Hantu Multiguna Exclusive.

Umur tanaman 21 hari setelah tanam terlihat bahwa tinggi tanaman tertinggi terlihat pada pemberian ZPT Hantu Multiguna Exclusive 10 ml/liter air/tanaman yaitu 27.58 cm. Terendah adalah 25.33 cm pada pemberian ZPT Hantu Multiguna Exclusive 4 ml/liter air/tanaman. Selanjutnya Umur tanaman 28 hari setelah tanam terlihat bahwa tinggi tanaman tertinggi terlihat pada pemberian ZPT Hantu Multiguna Exclusive 10 ml/liter air/tanaman yaitu 44.13 cm, sedangkan yang terendah adalah 40.53 cm pada pemberian ZPT Hantu Multiguna Exclusive 2 dan 4 ml/liter air/tanaman.

Selanjutnya Umur tanaman 35 hari setelah tanam terlihat bahwa tinggi tanaman tertinggi terlihat pada pemberian ZPT Hantu Multiguna Exclusive 10 ml/liter air/tanaman yaitu 57.37 cm, sedangkan yang terendah adalah 52.69 cm pada pemberian ZPT Hantu Multiguna Exclusive 2 ml/liter air/tanaman. Tinggi tanaman pada umur 35 HST setelah dianalisis ragam, menunjukkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive berpengaruh terhadap tinggi tanaman, berdasarkan data hasil penelitian selanjutnya di analisis ragam dengan DNMRT taraf α 5%, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman. Walaupun demikian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman memberikan tanaman tertinggi yaitu 57,37 cm.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman berdasarkan Data Hasil Penelitian selanjutnya Dianalisis Ragam pada Pemberian Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive

Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive ml/liter air/tanaman	Tinggi Tanaman (Cm)
6	57,37 a
10	54,95 a
0	54,60 a
4	53,07 a
8	52,87 a
2	52,69 a

Keterangan: Angka- angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf α 5%, DNMRT

Pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan konsentrasi 6 ml/liter air/tanaman memberikan peran terhadap pertumbuhan tinggi tanaman terbaik, hal ini diduga pada pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive, terjadi keseimbangan unsur hara yang dapat mendukung tinggi tanaman, dan diameter batang. Menurut Soetedjo, (2008) ZPT Hantu Multiguna Exclusive memiliki kandungan Nitrogen yang lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan lainnya, yaitu 1.00%, 1 P 0,80% dan K 0,40% sehingga pemberian ZPT Hantu Multiguna Exclusive lebih dari 6 ml/liter air/tanaman dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Menurut Moore (1979) hormon adalah suatu zat/senyawa organik yang bukan nutrisi tanaman, aktif dalam jumlah yang sangat kecil, disintesa pada bagian tertentu tanaman kemudian diangkut ke bagian lain dimana zat tersebut menimbulkan pengaruh khusus secara biokimia. Yang dimaksud hormon disini adalah Auxin, Giberelin, Cytokinin, ethylen dan ABA. Sedangkan zat pengatur tumbuh (ZPT) adalah senyawa organik yang bukan nutrisi tanaman yang dalam jumlah kecil atau konsentrasi rendah akan merangsang dan mengadakan modifikasi secara kualitatif terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa semua hormon adalah zat pengatur tumbuh tetapi tidak sebaliknya karena ZPT dapat dibuat atau disintesa oleh manusia tetapi hormon tidak. Lebih lanjut didapatkan pula bahwa, zat pengatur tumbuh tertentu mempunyai sifat-sifat yang selektif sehingga gulma dapat dimatikan tetapi tanaman pokok yang dibudidayakan tidak terganggu.

Fitriyani (2014) menambahkan bahwa fungsi utama zat pengatur tumbuh adalah Mempengaruhi pertambahan panjang batang, pertumbuhan, diferensiasi dan percabangan akar; perkembangan buah; dominansi apikal; fototropisme dan geotropisme. Mempengaruhi pertumbuhan dan diferensiasi akar; mendorong pembelahan sel dan pertumbuhan secara umum, mendorong perkecambahan dan menunda penuaan. Mendorong perkembangan biji, perkembangan kuncup, pemanjangan batang dan pertumbuhan daun; mendorong pembungaan dan perkembangan buah; mempengaruhi pertumbuhan dan diferensiasi akar. Menghambat pertumbuhan; merangsang penutupan stomata pada waktu kekurangan air, mempertahankan dormansi. Mendorong pematangan; memberikan pengaruh yang berlawanan dengan beberapa pengaruh auksin; mendorong atau menghambat pertumbuhan dan perkembangan akar, daun, batang dan bunga.

Kandungan Sitokin di dalam zat pengatur tumbuh Hantu Multiguna Exclusive berfungsi untuk membantu proses pematangan buah, memacu pembungaan,

merangsang pemekaran bunga, merangsang pertumbuhan akar dan batang, merangsang pengguguran buah dan daun, merangsang perkecambahan biji, menghambat pemanjangan batang kecambah, memperkokoh batang tanaman dan mengakhiri masa dormansi. Jika digunakan bersamaan dengan giberelin, etilen berfungsi dalam mengatur perbandingan bunga jantan dan betina pada tumbuhan berumah satu (Jimmy, 2008).

Ditambahkan kondisi dilokasi penelitian, kandungan unsur haranya sangat rendah sehingga pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive dengan Konsentrasi rendah menyebabkan tidak mampu mencukupi kebutuhan hara pada tanaman.

2. Paremater Jumlah Cabang Primer

Jumlah cabang primer pada umur 79 HST setelah dianalisis ragam, bahwa pemberian beberapa konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive berpengaruh terhadap jumlah cabang primer. Berdasarkan data hasil penelitian selanjutnya di analisis ragam dan dilanjutkan dengan DNMRT taraf α 5%, seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Cabang Primer berdasarkan data Hasil Penelitian selanjutnya Dianalisis Ragam pada Pemberian Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive

Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive ml/liter air/tanaman	Jumlah Cabang Primer Cabang)
6	7.58 a
4	6.75 ab
10	6.25 b
2	6.00 b
8	5.92 b
0	5.83 b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf α 5%, DNMRT

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 dan 4 ml/liter air/tanaman menunjukkan tidak berbeda nyata, akan tetapi pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan 10 ml/liter air/tanaman, 2 ml/liter air/tanaman, 8 ml/liter air/tanaman dan tanpa pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive. Walaupun demikian Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman memberikan jumlah cabang terbanyak yaitu 7,58 cabang.

Pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive menunjukkan berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang primer dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan pemberian Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman menyediakan unsur hara yang dapat mendukung proses fotosintesis tanaman sehingga meningkatkan pertumbuhan cabang primer. Sutedjo (2010), menyatakan unsur hara yang diberikan ke tanaman dalam keadaan cukup dan sesuai akan mendukung lajunya fotosintesis tanaman dan akan meningkatkan diferensiasi sel. Dwidjoseputro (1993), menyatakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman dibutuhkan unsur hara makro maupun mikro dan apabila tidak terpenuhi maka akan menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman. Selanjutnya Sutedjo (2010), menyatakan bahwa jumlah unsur hara yang diperlukan tanaman sebanyak 16 jenis yaitu C, H, O yang berasal dari udara bebas dan N, P, K, S, Ca, Mg, Fe, Cl, Cu, Zn, B, Mo dan Na yang berasal dari dalam tanah.

Jimmy, (2008) menambahkan bahwa Auksin adalah zat yang memiliki sifat khas yang mendorong perpanjangan sel pucuk. Auksin akan meningkatkan tinggi tanaman, kecuali pada konsentrasi yang tidak optimal. Pemberian yang tidak optimal itu pasti akan menghambat pertumbuhan tanaman itu sendiri.

3. Paremater Jumlah Polong Pertanaman

Jumlah polong per tanaman pada umur 79 HST setelah dianalisis ragam, bahwa pemberian beberapa konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive berpengaruh terhadap jumlah polong per tanaman, berdasarkan data hasil penelitian selanjutnya dianalisis ragam dan dilanjutkan dengan DNMRT taraf α 5%, seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Polong Pertanaman Berdasarkan data Hasil Penelitian Selanjutnya Dianalisis Ragam pada Pemberian Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive

Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive ml/liter air/tanaman	Jumlah Polong Pertanaman (Polong)
6	29.50 a
8	28.42 b
10	27.92 b
4	26.17 c
2	25.33 d
0	24.58 d

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf α 5%, DNMRT

Pemberian Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman menunjukkan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya, akan tetapi pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 8 ml/literair/tanaman menunjukkan tidak berbeda nyata dengan pemberian Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 10 ml/liter air/tanaman, akan tetapi berbeda nyata dengan pemberian 4 ml/liter air/tanaman, 2 ml/liter air/tanaman dan tanpa pemberian ZPT Hantu Multiguna Exclusive. Walaupun demikian Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman memberikan jumlah polong terbanyak yaitu 29,50 polong.

4. Paremater Jumlah Polong Berisi Pertanaman

Jumlah polong berisi per tanaman pada umur 79 HST setelah dianalisis ragam, bahwa pemberian beberapa konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive berpengaruh terhadap jumlah polong berisi per tanaman, berdasarkan data hasil penelitian selanjutnya dianalisis ragam dan dilanjutkan dengan DNMRT taraf α 5%, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Polong Berisi Pertanaman Berdasarkan Data Hasil Penelitian selanjutnya Dianalisis Ragam pada Pemberian Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive

Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive ml/liter air/tanaman	Jumlah Polong Berisi Pertanaman (Polong)
6	19.50 a
8	17.83 b
10	17.25 b
4	15.42 c
2	14.33 cd
0	13.58 d

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf α 5%, DNMRT

Tabel 4 pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman menunjukkan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya, akan tetapi pemberian Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 8 ml/liter air/tanaman menunjukkan tidak berbeda nyata dengan pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 10 ml/liter air/tanaman, tetapi berbeda nyata dengan pemberian ZPT Hantu Multiguna Exclusive 4 ml/liter air/tanaman, 2 ml/liter air/tanaman dan tanpa perlakuan. Walaupun demikian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman memberikan jumlah polong berisi terbanyak yaitu 19,50 polong.

Pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman menunjukkan berpengaruh nyata terhadap perlakuan lainnya, akan tetapi pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 8 ml/liter air/tanaman menunjukkan tidak berbeda nyata dengan pemberian Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 10 ml/liter air/tanaman, akan tetapi berbeda nyata dengan pemberian 4, 2 ml/liter air/tanaman dan tanpa pemberian ZPT Hantu Multiguna Exclusive. Hal ini disebabkan pemberian Konsentrasi semprot ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman belum cukup untuk memperbaiki struktur tanah, daya simpan air dan permeabilitas tanah yang sesuai dengan yang dikehendaki tanaman sehingga mendukung peningkatan jumlah polong per tanaman.

Sutedjo (2010), menyatakan bahwa kandungan kimia tanah rendah mengakibatkan kesuburan tanah rendah. Untuk meningkatkan kesuburan tanah tersebut, perlu dilakukan pemupukan terhadap tanah baik anorganik maupun organik. Unsur, N, P dan K serta unsur hara lainnya yang dibutuhkan tanaman dalam keadaan cukup, maka akan meningkatkan kandungan protein dan karbohidrat sehingga berpengaruh terhadap peningkatan produksi tanaman. Hal ini ditambahkan oleh (Jimmy, 2008) bahwa dalam giberlin memiliki unsur hara yang sangat dibutuhkan tanaman dalam proses pembuahan dan pemasakan buah.

5. Paremater Berat 100 Biji

Berat 100 Biji pada umur 79 HST setelah dianalisis ragam, bahwa pemberian beberapa konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive berpengaruh terhadap berat 100 biji, berdasarkan data hasil penelitian selanjutnya dianalisis ragam dan dilanjutkan dengan DN MRT taraf α 5%, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Berat 100 Biji Berdasarkan Data Hasil Penelitian Selanjutnya Dianalisis Ragam pada Pemberian Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive

Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive ml/liter air/tanaman	Berat 100 Biji (gram)
6	313.50 a
8	285.00 ab
10	279.30 abc
4	273.60 bc
2	245.10 cd
0	228.00 d

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf α 5%, DN MRT

Tabel 5 pemberian Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman menunjukkan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya, tetapi pemberian 8 ml/liter air/tanaman tidak berbeda nyata terhadap pemberian 10 ml/liter air/tanaman, 4 ml/liter air/tanaman, akan tetapi berbeda nyata dengan 2

ml/liter air/tanaman, sedangkan pemberian 4 ml/liter air/tanaman menunjukkan berbeda nyata dengan pemberian 2 ml/liter air/tanaman dan tanpa pemberian ZPT Hantu Multiguna Exclusive. Walaupun demikian Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman memberikan berat 100 biji terberat yaitu 70,54 gram.

Pemberian Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji per petak panen. Hal ini disebabkan kandungan unsur hara N, P dan K dalam ZPT Hantu Multiguna Exclusive tercukupi. Agustina (1992), menyatakan bahwa fungsi unsur hara makro dan mikro sama-sama dibutuhkan dalam setiap aktifitas pertumbuhan tanaman sehingga apabila salah satu unsur hara tersebut dalam jumlah terbatas, maka akan mengurangi aktifitas di dalam tubuh tanaman. Selanjutnya Dwidjoseputro (1993), menyatakan aktivitas dalam tubuh tanaman yaitu penyusunan klorofil, pembentukan protein dan karbohidrat, penyusunan inti sel, lemak, meningkatkan jaringan meristematik, meningkatkan sistim enzim dan berbagai proses lainnya ditubuh tanaman.

6. Paremater Hasil Per Hektar

Hasil perhektar setelah dianalisis ragam, bahwa pemberian beberapa konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive berpengaruh terhadap hasil per hektar, berdasarkan data hasil penelitian selanjutnya di analisis ragam dan dilanjutkan dengan DNMRT taraf α 5%, dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Hasil Perhektar Berdasarkan Data Hasil Penelitian Selanjutnya Dianalisis Ragam pada Pemberian Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive

Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive ml/liter air/tanaman	Hasil Perhektar (ton/ha)
6	5.88 a
8	5.31 b
10	5.05 bc
4	4.78 c
2	4.35 d
0	3.97 e

Keterangan: Angka -angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf α 5%, DNMRT

Tabel 6 pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman menunjukkan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya, tetapi pemberian 8 ml/liter air/tanaman tidak berbeda nyata terhadap pemberian 10 ml/liter air/tanaman, akan tetapi berbeda nyata dengan 4 ml/liter air/tanaman, 2 ml/liter air/tanaman dan tanpa pemberian ZPT Hantu Multiguna Exclusive. Walaupun demikian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman memberikan hasil per hektar yaitu 5,88 ton/ha.

konversi dari berat biji 100 per petak panen sehingga pemberian Konsentrasi semprot ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman menunjukkan tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan lainnya terhadap hasil per hektar kacang hijau. Dari pendapat-pendapat diatas kiranya dapat dimengerti bahwa pemberian Konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive tidak hanya memerlukan banyaknya Konsentrasi yang diberikan pada tanaman akan tetapi perlunya perhatian terhadap kondisi tanah yang tidak efisien.

Di samping itu juga hormon giberelin memiliki fungsi pada tumbuhan yang akan membantu proses pembentukan sempurna pada tumbuhan. Fungsi hormon giberelin adalah membantu pertumbuhan tunas embrio, membantu perkecambahan embrio, membantu merangsang pembentukan enzim amylase, maltase, dan pemecah protein, membantu pembentukan biji, mampu memecah senyawa amilum untuk menghasilkan senyawa glukosa, meninggikan tumbuhan kerdil menjadi tumbuhan normal, membantu dalam proses pembentukan biji dan merangsang serbuk sari atau polen (Jimny, 2008)

Unsur hara makro yang terkandung dalam bahan organik dibutuhkan dalam laju fotosintesis dan respirasi yang akan sangat menentukan produksi buah yang secara terpadu dipengaruhi oleh komponen lainnya seperti jumlah bunga, persentase bunga menjadi polong, panjang polong, dimana setiap peningkatan dari komponen-komponen itu biasanya diikuti oleh peningkatan produksi kumulatif.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive tidak berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman, tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang primer, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi pertanaman, berat 100 biji dan hasil per hektar.
2. Pemberian konsentrasi ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman memberikan pertumbuhan dan hasil kacang hijau terbaik yaitu sebanyak 5,88 ton/ha.

Saran

Pemberian konsentrasi semprot ZPT Hantu Multiguna Exclusive 6 ml/liter air/tanaman perlu diuji pada tanaman dan lahan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan. 2004. *Kacang Hijau*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Batang Hari Dalam Angka, 2016. BPS Kabupaten Batang Hari Muara Bulian
- Doni. 2016. Pengertian Definisi Kacang Hijau *Vigna radiata*. <http://ilmusejarahbiologi.blogspot.co.id/2016/01/>. tanggal akses 27 April 2017.
- Dwidjoseputro. D. 1983. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Penerbit Gramedia. Jakarta.
- Edimuy. 2012. Manfaat dan Keuntungan Penggunaan Pupuk Kompos Cair. <https://edhimuy.wordpress.com/2012/02/01/manfaat-pupuk-kompos-cair/> tanggal unduh 30 Juni 2017.
- Fitriyani, 2014. Hati-Hati Mempergunakan Zat Pengatur Tumbuh Tanaman <http://fitriyani501.blogspot.com/2012/09/zat-pengatur-tumbuh.html> tanggal unduh 12 Februari 2019
- Jimmy. 2015. *Pengaruh Pupuk Organik Cair* <https://pupukhantujimmy.wordpress.com/2015/09/18/pengaruh-pupuk-organik-cair-pdf/> tanggal unduh 30 Juni 2017.
- Khairani, L. 2008. *Ilmu Tanah, Mediyatma Perkasa*. Jakarta
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Prasetyo. 2015. *Pengaruh Interval Dan Konsentrasi Semprot Zpt Hantu Multiguna Exclusive Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang hijau (Glycine max (L). Merrill.)*

Skripsi Program Studi Agroteknologi STIP Graha Karya Muara Bulian Tidak Dipublikasikan.

Purwono & Purnamawati, H. 2013. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Purwono dan Hartono. 2005. *Kacang Hijau*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Retnaningsih. 2008. *Manfaat Kacang Hijau*. Penebar Swadaya Jakarta

Sunantara. 2000. *Tehnik Budidaya Kacang-Kacangan*. Penebar Swadaya Jakarta

Sutedjo. M.M. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta