

**PEMBERIAN EKSTRAK REBUNG DAN PUPUK HORMON TANAMAN UNGGUL
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L)**

**Application Bamboo Shoot Extract and Superior Plant Hormone on
Growth and Yield Mung Bean**

Mardaleni dan Selvia Sutriana

Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Jl. Kaharuddin Nasution No.113 Pekanbaru 28284

Telp: 0761-674681; Fax: 0761-674681

Email: mardalenimuslim@gmail.com selviasutriana@yamil.com

[Diterima Oktober 2013, Disetujui Februari 2014]

ABSTRACT

The objective of this research was to know the effect of giving bamboo shoot extract and superior plant hormone fertilizer on growth and yield of mung bean. The research was conducted at the experimental farm Faculty of Agriculture Riau Islamic University Pekanbaru. The research was arranged using a completely randomized design with two factorials. The first factor used bamboo shoot dosage (R) with four level treatment: without extract (R0), 1,5 ml/l water (R1), 3,5 ml/l water (R2), and 4,5 ml/l water (R3), and the second factor used superior plant hormone plant doses (H) with four level treatment: without hormone (H0), 2 cc/l water (H1), 4 cc/l water (H2), and 6 cc/l water (H3). The parameter observed consisted of plant height, flower age, harvest age, pod number per plot, pod weight per plot, and weight of 100 seeds. Data analyzed by using statistic and BNJ test at the 5% significance level. Interactionally, the application of bamboo shoot extract and superior plant hormone fertilizer showed a significant effect on shoot height and number of pod per plant with the best treatment 4.5 ml/l water of shoot extract and 6 cc/l water of plant hormone. Individually, the application of bamboo shoot extract affected significantly on height plant, harvest age, and weight of 100 seeds with the best dosage of 4.5 ml/l water and the application of superior plant hormone fertilizer influenced significantly on plant height, flower age, and pod weight per plant with the best dosage of 6 cc/l water.

Keywords: *Bamboo shoot extract, Superior plant hormone, Growth, Yield, Mung bean*

ABSTRAK

Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak rebung dan pupuk hormon tanaman unggul terhadap pertumbuhan dan produksi kacang hijau. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 2 faktorial. Faktor pertama adalah Pemberian Dosis Ekstrak Rebung (R) dengan 4 taraf perlakuan yaitu R0: Tanpa Pemberian, R1: 1,5 ml/l air, R2: 3,5 ml/l air, R3: 4,5 ml/l air dan faktor kedua yaitu Pemberian Dosis Pupuk Hormon Tanaman Unggul (H) dengan 4 taraf perlakuan yaitu H0: tanpa pemberian, H1: 2 cc/l air, H2: 4 cc/l air, H3: 6 cc/l air. Parameter Penelitian yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah polong per plot, berat polong per plot, dan berat 100 biji. Data pengamatan dianalisa secara statistik dan uji lanjut BNJ taraf 5%. Hasil penelitian secara interaksi menunjukkan bahwa berpengaruh terhadap tinggi tunas dan jumlah polong per tanaman dengan perlakuan terbaik R3H3 (4,5 ml/l air ekstrak rebung dan 6 cc/l air hormon tanaman unggul). Secara tunggal, pemberian ekstrak rebung berpengaruh terhadap tinggi tanaman, umur panen dengan, berat kering 100 biji dengan dosis terbaik 4,5 ml/ 1 air dan pemberian hormon tanaman unggul berpengaruh terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, berat polong per tanaman dengan dosis terbaik 6 cc/l air.

Kata kunci: *Ekstrak rebung, Hormone tanaman unggul, Pertumbuhan, Produksi, Kacang hijau,*

PENDAHULUAN

Kacang hijau (*Vigna radiata* L) merupakan tanaman leguminosa yang tumbuh baik didaerah tropis. Tumbuhan yang termasuk suku polong-polongan ini memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Kandungan proteinnya cukup tinggi dan merupakan sumber mineral penting, antara lain kalsium dan fosfor yang sangat diperlukan tubuh. Kacang hijau di Indonesia menempati urutan ketiga terpenting sebagai tanaman pangan, setelah kedelai dan kacang tanah.

Kandungan gizi per 100 gram kacang hijau terdiri dari 345 kalori, 22 gr protein, 1,2 gram lemak, 62,9 gr karbohidrat, 125 mg kalsium, 320 mg fosfor, 6,7 mg zat besi, 157 SI vitamin A, 0,64 mg vitamin B₁, 6 mg vitamin C dan 10 gr air (Samekto, 2005). Biji kacang hijau sebagian besar dikonsumsi untuk bahan makanan, seperti tauge, bubur, tepung, pati dan minuman. Pada umumnya yang paling disukai adalah tauge (kecambah). Meskipun demikian kacang hijau dalam bentuk tepung juga banyak digunakan sebagai bahan makanan manusia maupun untuk pakan ternak.

Kacang hijau tidak sulit dalam pemasaran karena permintaan pasar terus meningkat dan harganya cukup tinggi. Namun, peningkatan permintaan kacang hijau ini tidak diikuti oleh perkembangan luas lahan tanamannya serta peningkatan jumlah produksinya. Menurut Badan Pusat Statistik Propinsi Riau (2010) produksi kacang hijau pada tahun 2007 adalah 1.739 ton, pada tahun 2008 menurun menjadi 1.688 ton, kemudian pada tahun 2009 juga mengalami penurunan yaitu menjadi 1.014 ton. Rendahnya produksi kacang hijau di Riau disebabkan selain minat petani yang masih rendah juga dikarenakan harga pupuk yang mahal yang memberatkan petani, karena biaya produksinya berkisar 8-20% dari total biaya budidaya tanaman. Karena itu perlu dicari alternatif pemakaian pupuk yang harganya murah, seperti pupuk organik pembuatan ekstrak rebung yang harganya relatif lebih murah dan ramah lingkungan. Oleh karena itu perlu mengoptimalkan pemakaian pupuk cair ekstrak rebung yang terbukti ramah lingkungan, selain itu rebung juga bisa dijadikan sebagai sumber zat pengatur tumbuh karena rebung tersebut mengandung hormone GA₃.

Selain pemberian pupuk Ekstrak Rebung, pemberian pupuk Hormon Tanaman Unggul merupakan salah satu upaya yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau. Hal ini karena, selain mengandung unsur hara makro dan mikro lengkap, juga mengandung hormon seperti auksin dalam bentuk IAA 156.35 ppm, untuk memperbanyak akar dan mata akar, giberelin GA7 kandungan hormone 131.46 ppm, untuk merangsang penguatan buah secara alami, giberelin GA3 kandungan hormone 98.37 ppm, untuk merangsang bunga, Zeatin kandungan hormone 106.45 ppm, untuk mengurangi hara dan sitokinin / kinetin kandungan hormone 128.04 ppm untuk merangsang vegetatif/tubuh/batang secara ekstrim. Hormon tanaman unggul organik lengkap juga mempunyai kandungan Nitrogen 63 ppm, P 6 ppm, K 14 ppm, Na 0,22 ppm, Mg 0,21 ppm, Cu 0,05 ppm. (Sujimin, 2009).

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui interaksi pemberian ekstrak rebung dan pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi kacang hijau, untuk mengetahui dosis ekstrak rebung yang sesuai untuk pertumbuhan dan produksi kacang hijau, dan untuk mengetahui dosis pupuk yang sesuai untuk pertumbuhan dan produksi kacang hijau.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang hijau, pupuk Urea, TSP, KCL, ekstrak rebung (diperoleh dengan mengekstrak 3 kg rebung yang di beri 750 ml methanol dan diendapkan selama seminggu), pupuk hormon tanaman unggul, Curater 3G, pupuk kandang ayam, Dhitane M-45 dan lain-lain.

Sedangkan alat yang digunakan dalam praktikum ini adalah cangkul, meteran, plat perlakuan, cat minyak, paku, handsprayer, gembor, garpu, kamera, alat-alat tulis dan lain-lain.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 2 faktorial. Faktor pertama adalah Pemberian Dosis Ekstrak Rebung (R) dengan 4 taraf perlakuan yaitu R0: Tanpa Pemberian, R1: 1,5 ml/l air, R2: 3,5 ml/l air, R3: 4,5 ml/l air dan

faktor kedua yaitu Pemberian Dosis Pupuk Hormon Tanaman Unggul (H) dengan 4 taraf perlakuan yaitu H0: tanpa pemberian, H1: 2 cc/l air, H2: 4 cc/l air, H3: 6 cc/l air masing-masing terdiri dari 3 kali ulangan dan 6 tanaman sampel per plot.

Pelaksanaan penelitian yaitu persiapan lahan, penanaman, perlakuan, perawatan (pemupukan, penyiraman, penanggulangan OPT)

Parameter Penelitian yaitu tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hari), umur panen (hari), jumlah polong per plot (buah), berat polong per plot (g), berat 100 biji (g)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman setelah dianalisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian Ekstrak Rebung dan Pupuk baik secara interaksi maupun secara tunggal memberi pengaruh nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman. Rerata hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman disajikan pada Tabel 1.

Data pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian Ekstrak Rebung dan Pupuk Hormon tanaman unggul memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, dimana tinggi tanaman tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan R3H3 (4,5 ml/l air ekstrak rebung dan pupuk hormon tanaman unggul 6 cc/l air), tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan R3H2 (4,5 ml/l air ekstrak rebung dan pupuk 4 cc/l air dan R3H1 (4,5 ml/l air ekstrak rebung dan pupuk hormon tanaman unggul 2 cc/l air) tetapi berbeda nyata dengan semua kombinasi perlakuan lainnya, sedangkan tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan kontrol (R0H0).

Kombinasi Perlakuan R3H3 yaitu Ekstrak Rebung dengan dosis 4,5 ml/l air dan Pupuk

Hormon tanaman unggul dengan konsentrasi 6 cc/l air berfungsi memacu pertumbuhan vegetatif tanaman kacang hijau, ini disebabkan unsur GA3 yang terkandung dalam Ekstrak Rebung dan zat pengatur tumbuh IAA yang terkandung dalam Pupuk yang dapat dimanfaatkan tanaman dengan baik sehingga memacu pertumbuhan vegetatif tinggi tanaman. Pada kombinasi perlakuan R3H3 tinggi tanaman mencapai 59,33cm ini lebih baik dibandingkan deskripsi tanaman kacang hijau yang hanya mencapai 53cm. Tingginya tanaman kacang hijau pada perlakuan R3H3 ini disebabkan GA3 yang terkandung dalam Ekstrak Rebung dimanfaatkan tanaman untuk perkembangan akar tanaman, jika akar berkembang dengan baik secara otomatis proses penyerapan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dapat berjalan dengan baik. Zat pengatur tumbuh IAA yang terkandung dalam pupuk yang diberikan melalui daun tanaman dapat diserap oleh tanaman dengan baik karena kondisi tanaman yang sehat dan faktor iklim yang mendukung proses fisiologis tanaman. Dengan pemberian ekstrak rebung dengan dosis 4,5 ml/l air dan konsentrasi pupuk 6 cc/l air dapat meningkatkan tinggi tanaman kacang hijau.

Pemupukan bertujuan untuk memelihara dan memperbaiki kesuburan tanah. Setiap tanaman membutuhkan sejumlah zat hara untuk pertumbuhannya. Zat hara yang dibutuhkan tanaman yaitu zat hara makro dan mikro. Begitu juga dengan tanaman kacang hijau juga membutuhkan unsur hara dalam pertumbuhannya. Unsur hara P dibutuhkan oleh tanaman untuk mempercepat tumbuhnya tanaman melalui rangsangan pembentukan akar. Hal ini sesuai dengan pendapat Mardianis (2002) yang mengemukakan bahwa pupuk yang mengandung hormon dapat merangsang pembentukan akar, mempercepat tumbuhnya tanaman, menstimulir pem-

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman dengan Pemberian Perlakuan Ekstrak Rebung dan Pupuk Hormon Tanaman Unggul.

Ekstrak Rebung (ml/l air)	Pupuk (cc/l air)				Rerata
	0 (H0)	2 (H1)	4 (H2)	6 (H3)	
0 (R0)	46,00 b	46,33 b	46,66 b	47,00 b	46,50 b
1,5 (R1)	46,83 b	47,23 b	47,33 b	47,66 b	47,26 b
3,5 (R2)	48,00 b	48,26 b	48,33 b	48,66 b	48,31 ab
4,5 (R3)	48,00 b	55,33 a	56,00 a	59,33 a	54,66 a
Rerata	47,20 b	49,29 ab	49,58 ab	50,66 a	
	KK= 4,53	BNJ R / H= 2,47	BNJ RH= 6,22		

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

bunga dan pembentukan buah serta mempercepat panen. Rinsema (1983) mengemukakan tanaman yang kekurangan unsur hara akan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman dan batangnya menjadi kerdil, pembentukan biji terhambat.

Pemberian zat pengatur tumbuh IAA melalui pupuk juga mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penggunaan zat pengatur tumbuh harus disesuaikan dengan kebutuhan tanaman, zat pengatur tumbuh tanaman adalah senyawa organik yang bukan hara yang dalam jumlah tepat dapat mendukung proses fisiologis tanaman. Anty (1987) melaporkan bahwa pupuk mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh diantaranya adalah IAA. Lebih lanjut dijelaskan bahwa pupuk juga memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman, dimana pupuk dapat memperbaiki struktur tanah yang rusak serta meningkatkan kesuburan tanah dalam aplikasinya.

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa secara tunggal pemberian ekstrak rebung memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, dimana perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan R3 (4,5 ml/l air) kemudian diikuti oleh perlakuan R2 (3,5 ml/l air), perlakuan R1 (1,5 ml/l air) dan perlakuan kontrol (R0). Dimana perlakuan R3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan R2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan R1 dan kontrol, sedangkan R2, R1 dan R0 tidak berbeda nyata sesamanya.

Tinggi tanaman tertinggi pada tanaman kacang hijau dengan perlakuan pemberian ekstrak rebung terdapat pada perlakuan R3 yaitu 54,66 cm, kemudian diikuti oleh perlakuan R2 yaitu 48,31 cm, perlakuan R1 yaitu 47,26 cm dan perlakuan R0 yaitu 46,50 cm. Tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan R3 karena pemberian ekstrak rebung dengan dosis 4,5 mL/l air telah mencukupi kebutuhan tanaman akan unsur hara, dimana unsur GA3 yang ada dapat dimanfaatkan oleh tanaman pada pertumbuhan awal yaitu dalam proses pembentukan akar dengan terpenuhinya unsur hara maka dapat membentuk akar yang lebih banyak sehingga tanaman dapat lebih banyak menyerap unsur hara dengan demikian akan memacu pertumbuhan titik tumbuh tanaman. Lingga (1998) dalam Berianata (2008) mengemukakan

bahwa dengan pemberian GA3 yang sesuai berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, penyusunan lemak dan protein. Untuk mendapatkan efisiensi pemupukan yang optimal, pupuk harus diberikan dalam jumlah yang cukup sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Pemberian pupuk secara tunggal memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman kacang hijau dimana perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan pemberian pupuk pada konsentrasi 6 cc/l air (H3) kemudian diikuti perlakuan pemberian pupuk pada konsentrasi 4 cc/l air, perlakuan pemberian 2 cc/l air dan perlakuan kontrol. Dimana perlakuan H3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan H2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan H1 dan Kontrol, sedangkan perlakuan H2 dan H1 tidak berbeda nyata dengan H0.

Tinggi tanaman tertinggi pada tanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk terdapat pada perlakuan H3 yaitu 50,66 cm kemudian diikuti oleh perlakuan H2 yaitu 49,58 cm, perlakuan H1 yaitu 49,29 cm, dan perlakuan H0 yaitu 47,20 cm. Tingginya tanaman pada perlakuan H3 disebabkan karena pemberian perlakuan pupuk 6 cc/l air telah mencukupi untuk memenuhi kebutuhan tanaman, zat pengatur tumbuh IAA yang terdapat pada pupuk pada konsentrasi 6 cc/l air merupakan konsentrasi yang tepat, sehingga proses fisiologis tanaman berjalan dengan baik. Auksin menginisiasi pemanjangan sel dengan cara mempengaruhi pengenduran /pelenturan dinding sel, sehingga dapat memacu pertumbuhan batang tanaman sehingga mengakibatkan tinggi tanaman. Dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat banyak membutuhkan unsur hara, terutama unsur hara N, P dan K. Urin sapi selain mengandung ZPT juga mengandung unsur hara yang diperlukan tanaman walaupun jumlahnya sedikit. Diantara unsur N, P, dan K, pupuk juga memiliki Hara Makro/ Mikro: C-Organik, N, P, K, Na, Mg, Cu, Fe, Mn, Zn, Co, Cd, Pb, serta 17 Asam Amino: Asam Aspartat, Asam Glutamat, Serin, Glisin, Histidin, Arginin, Threonin, Alanin, Prolin, Tirosin, Valin, Methionin, Sistin, Isoleusin, Leusin, Phenilalanin, Lisinini. Sehingga sangat membantu dalam memenuhi kebutuhan unsur K yang dibutuhkan tanaman. Unsur kalium dimanfaatkan oleh tanaman untuk penyerapan bahan dan tenaga yang dihasilkan dari proses fotosintesis. Maka

Tabel 2. Rerata Umur Berbunga dengan Perlakuan Ekstrak Rebung dan Pupuk Hormon Tanaman Unggul.

Ekstrak Rebung (ml/l air)	Pupuk (cc/l air)				Rerata
	0 (H0)	2 (H1)	4 (H2)	6 (H3)	
0 (R0)	40,33	39,33	38,00	39,33	39,25
1,5 (R1)	40,40	38,16	40,00	36,16	38,68
3,5 (R2)	39,23	39,76	37,00	37,33	38,33
4,5 (R3)	39,33	36,33	34,00	38,00	36,91
Rerata	39,82 b	38,40 ab	37,25 a	37,70 ab	

KK= 5,85 BNJ H= 2,48

Angka-angka pada baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5 %.

Tabel 3. Rerata Umur Panen Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Perlakuan Ekstrak Rebung dan Pupuk Hormon Tanaman Unggul.

Ekstrak Rebung (ml/l air)	Pupuk (cc/l air)				Rerata
	0 (H0)	2 (H1)	4 (H2)	6 (H3)	
0 (R0)	63,33	63,66	62,00	58,66	61,91 b
1,5 (R1)	62,66	63,00	61,00	58,33	61,25 b
2,5 (R2)	61,66	58,00	57,66	56,33	58,41 a
3,5 (R3)	61,33	56,00	55,66	55,00	57,00 a
Rerata	62,25 c	60,16 b	59,08 b	57,08 a	

KK= 2,88 BNJ R / H= 1,90

Angka-angka pada baris yang diikuti huruf kecil yang samatidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ path taraf 5 %.

tanpa unsur hara kalium yang cukup hasil fotosintesis tidak dapat diserap oleh tanaman (Tampubolon, 1992).

Tidak berbeda nyatanya perlakuan H2, H1 dan H0, disebabkan tanaman tidak mendapatkan zat pengatur tumbuh IAA dan unsur hara yang terkandung dalam pupuk, sehingga pertumbuhan tanaman kurang maksimal. Tingggi tanaman terendah terdapat pada tanaman kontrol. Rendahnya hasil pada perlakuan H2 dan H1 dikarenakan konsentrasi ini sesuai dengan teori yang menyatakan zat pengatur tumbuh tanaman adalah senyawa organik yang bukan hara yang dalam jumlah yang tepat dapat mendukung proses fisiologis tanaman, dalam jumlah sedikit tidak berpengaruh dan dalam jumlah yang berlebih dapat menghambat proses fisiologis tanaman, sehingga menghambat penambahan tinggi tanaman.

Umur Berbunga

Hasil pengamatan terhadap umur berbunga pada tanaman kacang hijau setelah dianalisis sidik ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian ekstrak rebung dan pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman kacang hijau. Secara tunggal

pemberian ekstrak rebung berpengaruh nyata, sedangkan pupuk tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur berbunga tanaman kacang hijau. Rerata hasil pengamatan terhadap umur berbunga dapat dilihat pada Tabel 2.

Data pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa pemberian pupuk secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur berbunga. Dimana perlakuan terbaik terdapat pada pemberian H2 (3,5 ml/l air) yaitu 37,25 hari, kemudian diikuti oleh perlakuan pemberian H3 (4,5 ml/l air) yaitu 37,70 hari, perlakuan pemberian H1 (1,5 ml/l air) yaitu 38,40 hari dan tanpa pemberian perlakuan (H0) yaitu 39,82 hari. Dimana perlakuan H2 tidak berbeda nyata dengan H3, H1 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan H0 (perlakuan kontrol).

Umur berbunga tercepat pada perlakuan H2 (4 cc/l air) yaitu 37,25 hari, lebih lama bila dibandingkan dengan deskripsi tanaman yang umur berbunganya hanya 33 hari. Ini disebabkan intensitas cahaya yang kurang pada saat masa-masa peralihan dari fase vegetatif ke fase generatif sehingga fase pertumbuhan vegetatif menjadi lebih panjang. Dwidjoseputro (2001) mengemukakan bahwa pupuk mengandung zat pengatur tumbuh IAA ini dikarenakan pupuk

merupakan, pupuk organik yang dihasilkan dari tumbuh-tumbuhan yang terdapat didalamnya IAA, auksin serta beberapa ZPT lainnya. Dengan demikian secara tidak langsung menggantikan fungsi hormon tumbuh sintesis yang berasal dari IBA dan IAA. Anty (1987) melaporkan bahwa pupuk mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh diantaranya adalah IAA.

Sedangkan pemberian secara tunggal ekstrak rebung tidak memberikan pengaruh yang nyata, ini diduga karena ekstrak rebung tidak memberikan kebutuhan hara yang cukup dalam pembungaan, melainkan hanya berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman kacang hijau. Ini dipengaruhi unsur hara yang diberikan ekstrak rebung pada tanaman yaitu berupa hormon GA3. Sesuai dengan manfaat giberelin (GA3) menurut Dwijoseputro (1989) adalah menyebabkan tinggi tanaman menjadi tiga sampai lima kali tingginya dibandingkan dengan yang normal. Air yang terkandung dalam rebung berfungsi sebagai alat translokasi unsur-unsur hara yang terdapat pada rebung dan merupakan nutrisi penting bagi tanaman yang disiram dengan ekstrak rebung tersebut. Dugaan lain yaitu, unsur hara yang dihasilkan berupa P, K, dan Ca dari ekstrak rebung tidak memberikan kebutuhan yang cukup dalam proses pembungaan pada tanaman kacang hijau. Karena saat pembungaan tanaman sangat membutuhkan unsur hara yang cukup agar tercapainya pembungaan yang maksimal pada tanaman.

Umur Panen

Hasil pengamatan terhadap umur panen pada tanaman kacang hijau setelah dianalisis sidik ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian ekstrak rebung dan pupuk tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur panen. Sedangkan secara tunggal pemberian ekstrak rebung dan pupuk memberikan pengaruh yang nyata terhadap pengamatan umur panen. Rerata hasil pengamatan terhadap umur panen dapat dilihat pada Tabel 3.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian ekstrak rebung secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur panen. Dimana perlakuan terbaik terdapat

pada pemberian perlakuan R3 (4,5 ml/l air) yaitu 57,00 hari, kemudian diikuti oleh perlakuan pemberian R2 (3,5 ml/l air) yaitu 58,41 hari, perlakuan pemberian R1 (1,5 ml/l air) yaitu 61,25 hari dan tanpa pemberian perlakuan (R0) yaitu 61,91 hari. Dimana perlakuan R3 tidak berbeda nyata dengan R2, namun berbeda nyata dengan R1 dan perlakuan R0 (kontrol). Perlakuan yang menghasilkan umur panen paling cepat pada perlakuan R3. Cepatnya umur panen pada perlakuan R3 ini disebabkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman berada dalam keadaan seimbang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga pada perlakuan tersebut proses perkembangan tanaman (generatif) yaitu pembentukan dan pematangan polong tanaman kacang hijau terjadi lebih cepat.

Marwan (2002) mengemukakan bahwa unsur fosfor berperan untuk merangsang pertumbuhan akar, khusus untuk akar benih dan tanaman muda, juga sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein, membantu asimilasi dan pernapasan sekaligus mempercepat pembungaan dan pematangan biji. Marsono dan Paulus (2002) mengemukakan gejala kekurangan unsur hara fosfor pada tanaman yaitu daun berubah warna tua atau tampak mengkilap kemerahan, cabang dan batang berubah menjadi kuning dan buah kecil. Unsur fosfat sangat diperlukan oleh tanaman pada saat pembentukan biji sehingga menjadi bentuk yang sempurna, dan fosfor juga berguna untuk mempercepat pemasakan pada buah.

Dari data tabel pengamatan umur panen diatas terlihat bahwa pemberian pupuk secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur panen tanaman kacang hijau, dimana perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan pemberian H3 (6 cc/l air), berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan H2 dan H1 tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan H0. Cepatnya umur panen pada perlakuan H3 (6 cc/l air) yaitu 57,45 hari, ini disebabkan zat pengatur tumbuh IAA yang terdapat pada pupuk dapat diserap tanaman dengan baik karena konsentrasinya yang tepat, sehingga proses fisiologis tanaman berjalan dengan baik dan dapat mempercepat proses pembentukan dan pematangan biji polong kacang hijau.

Tabel 4. Rerata Jumlah Polong Per Tanaman Pada Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Perlakuan Ekstrak Rebung dan Pupuk Hormon Tanaman Unggul.

Ekstrak Rebung (mL/l air)	Pupuk (cc/l air)				Rerata
	0 (H0)	2 (H1)	4 (H2)	6 (H3)	
0 (R0)	30,00 c	29,23 c	30,66 c	29,56 c	29,86 b
1,5 (R1)	30,80 c	30,70 c	30,26 c	29,93 c	30,42 b
2,5 (R2)	29,93 c	29,86 c	31,23 c	30,66 c	30,42 b
4,5 (R3)	35,33 b	39,00 a	39,26 a	40,00 a	38,40 a
Rerata	31,51 b	32,20 ab	32,85 a	32,54 ab	
	KK= 3,46	BNJ R / H= 1,24	BNJ RH= 3,12		

Angka-angka pada baris yang diikuti huruf kecil yang samatidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5 %.

Dwidjoseputro (2001) mengemukakan bahwa pupuk ini dapat diaplikasikan dan menyuburkan semua jenis tanaman palawija, hortikultura, tanaman perkebunan dan tanaman industri dalam upaya: Memacu pertumbuhan yang maksimal tetap terjaga melalui keseimbangan perkembangan dari: 1) Daun : Mempercepat pertumbuhan daun jadi lebat, keras, padat, lebar, tebal, berisi, mengkilap. Muncul warna asli dan tidak mudah rontok. 2) Batang: Mempercepat perkembangan batang dalam melakukan pembelahan sel, sehingga cepat besar, kokoh dan berurat. 3) Bunga: Mempercepat keluarnya bunga, kuncup di setiap pori pembungaan dan tidak mudah gugur. 4) Buah : Mempercepat putik bunga jadi buah. Buah lebih padat, besar dan berisi buah semakin lezat dan beraroma. 5) Akar: Mempercepat pertumbuhan akar baru dan kokoh. 6) Tunas: Mempercepat keluarnya tunas-tunas dan anakan baru pada setiap pori-pori. 7) Tanah: Memperbaiki struktur tanah yang rusak. 8) Meningkatkan kualitas rasa, tekstur dan aroma buah. 9) Meningkatkan pertumbuhan umbi/ buah menjadi lebih besar dan berbobot.

Selain mengandung zat pengatur tumbuh IAA yang sangat dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhan vegetatif dan generatif, pupuk juga mengandung unsur hara yang dapat menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman, maka dari itu pemberian pupuk pada konsentrasi yang tepat dapat mempercepat umur panen tanaman kacang hijau, karena pupuk mempercepat keluarnya bunga dan tidak mudah gugur. Penggunaan zat pengatur tumbuh harus disesuaikan dengan kebutuhan tanaman, zat pengatur tumbuh tanaman adalah senyawa organik yang bukan hara yang dalam jumlah tepat dapat mendukung proses fisiologis tanaman. Konsentrasi 6 cc/litr air merupakan

konsentrasi yang tepat untuk proses pertumbuhan generatif tanaman yaitu pada proses pembentukan dan pematangan biji polong tanaman kacang hijau. Pemberian pupuk pada konsentrasi 4 cc/l air dan pemberian 2 cc/l air juga mempercepat umur panen tanaman kacang hijau, namun tidak pada konsentrasi yang tepat.

Pada perlakuan kontrol (H0) umur panen lebih lama, ini dikarenakan tanpa pemberian pupuk proses pertumbuhan generatif tanaman kacang hijau terlambat, ini akibat dari kurangnya unsur hara dan zat pengatur tumbuh IAA yang dibutuhkan tanaman, sehingga proses pembentukan dan pematangan biji polong kacang hijau terjadi lebih lama. Selain itu tanaman yang tidak diberikan pemupukan maka akan memperoleh unsur hara hanya dari tanah yang tersedia.

Jumlah Polong Per Tanaman

Hasil pengamatan terhadap jumlah polong per tanaman pada tanaman kacang hijau setelah dianalisis sidik ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian ekstrak rebung dan pupuk memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah polong per tanaman. Sedangkan secara tunggal pemberian ekstrak rebung dan pupuk juga memberikan pengaruh yang nyata terhadap pengamatan jumlah polong per tanaman. Rerata hasil pengamatan jumlah polong per tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan data pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa secara interaksi pemberian ekstrak rebung dan pupuk memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah polong per tanaman, jumlah polong terbanyak terdapat pada kombinasi perlakuan R3H3, tidak berbeda nyata

dengan kombinasi perlakuan R3H2, R3H1, namun berbeda nyata dengan semua kombinasi perlakuan lainnya.

Jumlah polong terbanyak terdapat pada kombinasi perlakuan pemberian ekstrak rebung 4,5 ml/l air dan pupuk 6 cc/l air (R3H3) yaitu 40,00 buah, sedangkan jumlah polong terendah terdapat pada kombinasi perlakuan tanpa pemberian ekstrak rebung dan pemberian 2 cc/l air pupuk (R0H1).

Jumlah polong terbanyak terdapat pada perlakuan R3H3 yaitu 40,00 buah ini dikarenakan ekstrak rebung dengan dosis 4,5 mL/l air dan konsentrasi pupuk 6 cc/litr air berfungsi sebagai pemacu pembentukan polong-polong tanaman kacang hijau dikarenakan unsur fosfat dan auksin yang dihasilkan dari kombinasi perlakuan dapat memacu pembentukan polong-polong tanaman kacang hijau dan dapat mencegah kerontokan polong sebelumnya sehingga jumlah polong yang didapatkan jauh lebih banyak.

Pemupukan bertujuan untuk memelihara dan memperbaiki kesuburan tanah. Setiap tanaman membutuhkan sejumlah zat hara untuk pertumbuhannya. Zat hara yang dibutuhkan tanaman yaitu zat hara makro dan mikro. Begitu juga dengan tanaman kacang hijau juga membutuhkan unsur hara dalam pertumbuhannya, terutama unsur hara P dibutuhkan oleh tanaman untuk mempercepat tumbuhnya tanaman melalui rangsangan pembentukan akar. Hal ini sesuai dengan pendapat Mardianis (2002) yang mengemukakan bahwa pupuk fosfor dibutuhkan tanaman untuk merangsang pembentukan akar, mempercepat tumbuhnya tanaman, menstimulir pembungaan dan pembentukan polong atau buah serta mempercepat panen. Selain mengandung pupuk hara makro dan mikro lengkap seperti N, P, K, Na, Mg, Cu, Fe, Mn, Zn, rahasia di balik janji perbaikan tanaman dalam waktu 2 X 24 jam dari pupuk ini adalah adanya kandungan hormon yang ditambahkan di dalam komposisinya seperti GA3 98.37 (ppm 2), GA5 107.13 (ppm), GA7 (131.46 ppm), Auksin IAA (156.35 ppm), Sitokinin Kinetin (128.04 ppm) dan Sitokinin Zeatin (106.45 ppm).

Anty (1987) melaporkan bahwa pupuk mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh diantaranya adalah IAA. Lebih lanjut dijelaskan bahwa pupuk juga memberikan pengaruh positif terha-

dap pertumbuhan vegetatif tanaman. Karena unsur hara yang komplit, juga dapat mencegah datangnya berbagai hama tanaman sehingga pupuk dapat berfungsi sebagai pengendalian tanaman dari serangan hama (Phrimantoro, 1995). Dengan tidak adanya serangan hama, maka proses pembentukan polong dapat berjalan dengan baik sehingga hasil yang didapatkan juga lebih baik.

Secara tunggal pemberian ekstrak rebung memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah polong per tanaman kacang hijau, dimana perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan pemberian R3 (4,5 ml/l air) yaitu 38,40 buah, kemudian diikuti oleh perlakuan pemberian ekstrak rebung 3,5 ml/l air yaitu 30,42 buah, perlakuan pemberian ekstrak rebung 1,5 ml/l air yaitu 30,42 buah, dan jumlah polong terendah terdapat pada kontrol (R0) yaitu 29,86 buah. Dimana perlakuan R3 berbeda nyata dengan perlakuan R2, R1, dan kontrol (R0), dan perlakuan R2, R1, dan kontrol (R0) tidak berbeda nyata sesamanya.

Perlakuan pemberian ekstrak rebung 4,5 ml/l air (R3) menghasilkan jumlah polong terbanyak, hal ini disebabkan karena pada dosis perlakuan ini unsur fosfor yang dibutuhkan tanaman sudah tercukupi. Dimana pada fase pembentukan polong tanaman kacang hijau sangat membutuhkan unsur fosfor, dengan terpenuhinya kebutuhan tanaman akan unsur fosfor maka pembentukan polong dapat berjalan dengan sempurna. Suprpto (1993) mengemukakan jika jumlah unsur hara fosfat pada tanah yang miskin hara P, penambahannya dilakukan dengan cara menaburkan atau memendamkan pada lapisan olah maka hasilnya akan lebih baik. Unsur P dibutuhkan tanaman kacang hijau dari awal pertumbuhannya sampai panen, jadi kebutuhannya harus terpenuhi sepanjang hidupnya. Pemberian pada saat penanaman ini merupakan tindakan tepat untuk memenuhi kebutuhan hara P pada tanaman kacang hijau.

Secara tunggal perlakuan pemberian pupuk juga berpengaruh nyata terhadap jumlah polong tanaman kacang hijau, dimana pemberian pupuk dengan konsentrasi 4 cc/litr air (H2) tidak berbeda nyata dengan pemberian perlakuan pupuk dengan konsentrasi 6 cc/l air (H3) dan pemberian perlakuan 2 cc/l air (H1) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (H0). Sedangkan perlakuan H3 dan H1 tidak berbeda nyata dengan tanaman kontrol (H0)

Jumlah polong per tanaman terbaik pada perlakuan H2 yaitu 32,85 buah, kemudian diikuti oleh perlakuan H3 yaitu 32,54 buah, H1 yaitu 32,20 buah, dan kontrol (H0) yaitu 31,51 buah. Tingginya jumlah polong per tanaman pada perlakuan H2 ini disebabkan pupuk pada konsentrasi 4 cc/l air sudah tepat, zat pengatur tumbuh yang ada pada pupuk dapat dimanfaatkan tanaman kacang hijau dengan baik, sehingga proses fisiologis tanaman berjalan dengan baik yang mengakibatkan cabang-cabang primer pada tanaman lebih banyak. Dengan pemberian pupuk pada tanaman, akan memberikan pertumbuhan tanaman yang maksimal. Selain itu pupuk juga dapat memperbaiki struktur tanah yang rusak akibat penggunaan lahan secara terus menerus.

Berat Polong Per Tanaman

Hasil pengamatan terhadap berat polong per tanaman setelah dilakukan analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian perlakuan ekstrak rebung dan pupuk tidak memberikan pengaruh yang nyata. Sedangkan secara tunggal perlakuan pemberian ekstrak rebung juga tidak memberikan pengaruh yang nyata, tetapi pemberian secara tunggal pupuk memberikan pengaruh yang nyata terhadap pengamatan berat polong pertanaman per tanaman. Rerata hasil pengamatan berat polong per tanaman dapat dilihat pada Tabel 5.

Data pada Tabel 5 memperlihatkan bahwa pemberian pupuk secara tunggal memberikan pengaruh nyata terhadap berat polong per tanaman, dimana berat polong tertinggi terdapat pada perlakuan pemberian pupuk 6 cc/l air (H3), dimana perlakuan H3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan H2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan H1 dan H0. Sedangkan perlakuan H2 tidak berbeda nyata dengan

perlakuan H1 dan H0. Diduga tidak berbeda nyatanya perlakuan H2, H1 dan H0 karena pada perlakuan ini tidak memberikan kebutuhan unsur hara yang optimal pada proses perkembangan biji pada polong, sehingga memberikan berat polong yang relatif lebih ringan dibandingkan perlakuan H3.

Berat polong per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan H3 yaitu 35,43 g, kemudian diikuti oleh perlakuan H2 yaitu 34,08 g, H1 yaitu 33,68 g dan perlakuan kontrol (H0) yaitu 33,55 g. Beratnya polong per tanaman pada perlakuan H3 dikarenakan oleh seimbangannya unsur hara fosfat yang diberikan pupuk, dimana pada dosis tersebut unsur fosfat cukup tersedia dan mampu memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman, unsur fosfat ini membantu dalam proses pengisian polong sehingga polong terisi dengan sempurna. Hal ini sesuai dengan pendapat Rinsema (1983) mengemukakan bahwa fosfat sangat penting dalam pertumbuhan dan menentukan hasil tanaman, karena peran utama fosfat adalah sebagai pembangun nukleoprotein yang terdapat pada tanaman.

Supardi (1992) yang mengemukakan bahwa unsur P dapat merangsang pengisian biji, pada saat fase pertumbuhan generatif fosfat dibutuhkan tanaman untuk sintesis protein dan proses enzimatik. Dengan demikian bila pengisian biji berjalan dengan optimal maka biji yang dihasilkan akan lebih bernas. Rendahnya persentase polong bemas pada perlakuan H3 disebabkan karena belum mencukupinya unsur fosfor yang diberikan dengan kebutuhan tanaman, sehingga pembentukan biji pada polong tidak berjalan dengan sempurna.

Marwan (2002) mengemukakan bahwa unsur fosfor pada tanaman berperan untuk merangsang pertumbuhan akar, sebagai bahan

Tabel 5. Rerata Berat Polong Per Tanaman dengan Pemberian Perlakuan Ekstrak Rebung dan Pupuk Hormon Tanaman Unggul (g).

Ekstrak Rebung (ml/l air)	Pupuk (cc/l air)				Rerata
	0 (H0)	2 (H1)	4 (H2)	6 (H3)	
0 (R0)	33,66	32,93	34,00	33,66	33,56
1,5 (R1)	33,40	33,33	34,02	33,91	33,66
2,5 (R2)	33,46	34,37	34,10	36,14	34,52
3,5 (R3)	33,66	34,09	34,22	38,03	35,00
Rerata	33,55 b	33,68 b	34,08 ab	35,43 a	

KK= 4,03 BNJ H= 1,52

Angka-angka pada baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

mentah untuk pembentukan sejumlah protein, membantu asimilasi, pemasakan biji dan buah. Sutedjo dan Sapoetra (1987) mengemukakan defisiensi unsur fosfor pada tanaman akan menghambat sistem perakaran, daun dan batang sehingga pembentukan buah jelek dan merugikan hasil biji-bijian. Pada perlakuan H2 dan H1 berat polong per tanaman cenderung menurun, hal ini disebabkan karena unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman tersebut kekurangan dosis bagi tanaman namun belum sampai pada tahap menghambat pembentukan polong bernas.

Sedangkan rendahnya berat polong per tanaman pada perlakuan H0 hal ini karena disebabkan pada perlakuan tersebut tidak adanya pemberian pupuk, sehingga unsur hara tidak tersedia dan tidak dapat memenuhi sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga tanaman kekurangan unsur hara. Maka proses metabolisme dalam tubuh tanaman tidak berjalan dengan sempurna dengan demikian akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang akibatnya jumlah polong bernas pertanaman juga akan rendah.

Pupuk mengandung 11 unsur hara esensial tanaman dan mikroorganisme tanah, mengefektifkan pemanfaatan unsur hara tanah untuk pertumbuhan, mampu memperbaiki sifat fisik tanah, menyuburkannya serta memacu pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman (akar, tunas, bunga dan tandan buah), memacu perkembangan tanaman secara optimal dan mengandung unsur makro dan mikro terlengkap yang amat dibutuhkan oleh tanah serta beberapa mineral, asam amino, dilengkapi mikroba probiotik zat pengatur tumbuh alami.

Berikut beberapa kegunaan pupuk: menyuburkan tanah, memperbaiki struktur tanah. Mempercepat pertumbuhan tanaman dan meningkatkan produksi. Mengefisienkan pemupukan dan menekan biaya produksi. Meningkatkan

kan sistem perakaran yang banyak dan besar. Meningkatkan kemampuan mengikat air sehingga tanaman lebih tahan dimusim kemarau yang lama. Melindungi tanaman dari serangan penyakit dan tanaman lebih sehat dan segar. Menunjang tercapainya C/N ratio yang optimum. Mutu hasil pertanian menjadi lebih baik.

Berat kering 100 Biji

Hasil pengamatan terhadap berat kering 100 biji setelah dilakukan analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian ekstrak rebung dan pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering 100 biji, akan tetapi secara tunggal pemberian ekstrak rebung dan pupuk berpengaruh nyata terhadap berat kering 100 biji. Rerata pengamatan berat kering 100 biji dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan data pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa pemberian ekstrak rebung secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat kering 100 biji kacang hijau, dimana perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan pemberian ekstrak rebung 1,5 ml/l air (R1), diikuti oleh perlakuan pemberian ekstrak rebung 2,5 ml/l air (R2), perlakuan pemberian ekstrak rebung 3,5 ml/l air (R3) dan perlakuan tanpa pemberian ekstrak rebung (R0). Dimana perlakuan R1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan R2, akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan R3 dan R0. Perlakuan R2, R3 dan R0 tidak berbeda nyata sesamanya.

Perbedaan berat 100 biji pada masing-masing perlakuan memperlihatkan bahwa unsur P sangat berperan penting pada berat biji. Sehingga pada perlakuan R1 (1,5 ml/l air) mampu menghasilkan berat kering 100 biji terberat, karena pada perlakuan ini unsur posfat yang terkandung dalam ekstrak rebung membantu proses pembentukan biji dalam

Tabel 6. Rerata Berat Kering 100 Biji dengan Pemberian Perlakuan Ekstrak Rebung dan Pupuk Hormon Tanaman Unggul.

Ekstrak Rebung (ml/l air)	Pupuk (cc/l air)				Rerata
	0 (H0)	2 (H1)	4 (H2)	6 (H3)	
0 (R0)	5,03	5,06	5,10	5,13	5,08 b
1,5 (R1)	5,16	5,20	5,90	5,26	5,38 a
2,5 (R2)	5,03	5,04	5,37	5,04	5,12 ab
3,5 (R3)	5,05	5,05	5,05	5,06	5,05 b
Rerata	5,07 b	5,09 ab	5,35 a	5,12 ab	
	KK= 4,58		BNJ R / H= 0,26		

Angka-angka pada baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

polong, biji yang dihasilkan lebih besar sehingga lebih berat. Berat 100 biji mencapai 5,38 g lebih baik bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya tetapi lebih rendah di bandingkan deskripsinya yang mencapai 6,30 g. Pada perlakuan R2 (2,5 ml/l air) menghasilkan berat kering 100 biji yang kurang baik, ini dikarenakan pemberian yang berlebihan tidak dapat diserap tanaman dengan baik. Pada perlakuan R3 dan R0 menghasilkan berat kering biji yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan R1 dan R2, ini dikarenakan pada perlakuan R3 unsur fosfat yang diberikan terlalu banyak sehingga tidak dapat diserap tanaman, begitu juga dengan perlakuan kontrol tanpa pemberian ekstrak rebung unsur fosfat yang diperlukan tanaman tidak terpenuhi sehingga proses metabolisme pada tubuh tanaman tidak berjalan dengan sempurna, akibatnya berat biji kering yang dihasilkan tanaman kacang hijau rendah.

Supardi (1992) mengemukakan bahwa pemberian pupuk fosfor pada tanaman dapat merangsang pengisian biji. Anonimus (1991) mengemukakan bahwa pemberian fosfor pada tanaman juga dapat mempengaruhi berat kering biji, bobot biji dan kualitas hasil. Pada fase generatif fosfat dibutuhkan tanaman untuk sintesis protein dan proses enzimatik. Dengan demikian bila pengisian biji berjalan dengan optimal maka biji yang dihasilkan akan lebih bernas, sehingga akan menghasilkan bobot biji tanaman yang lebih optimal. Terlihat pada perlakuan R1 (1,5 ml/l air) merupakan perlakuan terbaik, sehingga berat kering biji yang dihasilkan lebih baik di bandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu rata-rata 5,38 g.

Fosfat diserap tanaman dalam bentuk P_2O_5 yang berperan dalam fase vegetatif dan generatif, terutama pada saat pembentukan biji. Hakim *dkk dalam* Merigo (2006) mengemukakan bahwa unsur P dijumpai dalam jumlah yang banyak di dalam biji, unsur P berperan dalam transfer energi dan sel didalam proses hidup tanaman dalam proses tumbuh dan kembang tanaman, unsur P menyebabkan lancarnya proses metabolisme, fotosintesis, asimilasi, dan respirasi kesemua proses fisiologis ini berguna dalam menentukan kualitas dan kuantitas biji.

Data pada Tabel 6 juga memperlihatkan bahwa perlakuan pemberian pupuk secara tunggal juga berpengaruh nyata terhadap berat kering 100 biji. Dimana pemberian terbaik pada

konsentrasi 4 cc/l air (H2), kemudian diikuti dengan perlakuan dengan konsentrasi 6 cc/l air (H3), pemberian perlakuan dengan konsentrasi 2 cc/l air (H1), dan berat biji kering terendah pada perlakuan (H0).

Berat 100 biji terberat terdapat pada perlakuan H2 yaitu 5,35 g, kemudian diikuti dengan perlakuan H3 yaitu 5,12 g, perlakuan H1 5,09 g dan berat terendah pada perlakuan kontrol (H0) yaitu 5,07 g. Dimana perlakuan H2 dan H1, H3 tidak berbeda nyata sesamanya, akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan H0. Perlakuan H3, H1 dan H0 tidak berbeda nyata sesamanya.

Tingginya berat kering biji pada perlakuan H2 dikarenakan konsentrasi yang diberikan sudah tepat, sehingga zat pengatur tumbuh yang terkandung dalam pupuk dapat dimanfaatkan tanaman dalam proses fisiologisnya sehingga menghasilkan biji yang bernas. Sesuai dengan fungsinya zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik yang bukan hara yang apabila dalam konsentrasi yang tepat dapat membantu proses fisiologis tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2010. Riau Dalam Angka. Produksi Tanaman Pangan Menurut Jenis Tanaman. Online pada: <http://riau.bps.go.id/attachments/Tabel%206.1.5>, Diakses tanggal 05 Maret 2012.
- Marzuki, R. dan H. S. Soeprapto. 2004. Bertanam Kacang Hijau. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Prihantoro, H. 2006. Memupuk Tanaman Sayuran. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purwono dan Purnamawati. 2007. Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R. 2004. Kacang Hijau Budidaya dan Pasca Panen. Kanisius. Yogyakarta.
- Salahuddin. 2004. Kajian Fermentasi Cangkuk dari Daging Sapi dan Rebung Bambu Betung (*Dendrocalamus asper*). Tesis Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Samekto, R. 2006. Pupuk Kompos. Citra Aji Parama. Yogyakarta.
- Soeprapto, H. S. 2000. Bertanam Kacang Hijau. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Soetasad dan Sri Muryanti. 1996. *Budidaya Terung Lokal dan Terung Jepang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sukirno. 1983. *Bercocok Tanam Kacang Hijau*. Dinas Pertanian Rakyat Propinsi Jawa Tengah, Semarang.
- Tino dan Supriyanto. 2009. *Pengaruh Dosis Ekstrak Kasar Rebung Bambu Betung (Denrocalamus Asper Becker ex Heyne) Terhadap Pertumbuhan Semaian Sengon (Paraserianthes (L) Nielsen)*. Fakultas Kehutanan Institute Pertanian Bogor, Bogor.