

RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG TANAH TERHADAP PENAMBAHAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK DAN PENGURANGAN DOSIS PUPUK ANORGANIK

Indah Diniar Aslamiah* dan Sularno

Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta

Jl. K.H. Ahmad Dahlan Cirendeu Ciputat, Jakarta Selatan 154193. Telp 021-7430689

*E-mail : indahdiniar@gmail.com

Diterima: 13/10/2017

Direvisi: 18/12/2017

Disetujui: DD/MM/2017

ABSTRAK

Kacang tanah merupakan tanaman palawija yang menduduki urutan ketiga setelah jagung dan kedelai. Telah lama diupayakan peningkatan produksi dengan berbagai cara, yaitu melalui perluasan areal tanam, intensifikasi budidaya tanaman kacang tanah dan menciptakan dan mencari varietas unggul berpotensi produksi tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman *Arachis hypogaeae* L. terhadap penambahan konsentrasi pupuk organik. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2016 sampai bulan Maret 2017 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta, menggunakan metode Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLK) dengan enam perlakuan, yaitu pupuk anorganik 100% (Urea 0,45 g, KCl 0,375 g, SP-36 0,75 g) sebagai control; pupuk anorganik 50% + POP Supernasa[®] 5 g/L air; pupuk anorganik 50% + POP Supernasa[®] 10g/L air; pupuk anorganik 50% + POP Supernasa[®] 15 g/L air; pupuk anorganik 50% + POP Supernasa[®] 20 g/L air; pupuk anorganik 50% + POP Supernasa[®] 25 g/L air. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga 75%, jumlah bintil akar pada saat panen, berat brangkasan, jumlah polong isi, jumlah polong cipo, produksi polong kering, berat 25 butir. Hasil penelitian menunjukkan semua perlakuan tidak berbeda nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Karena semua perlakuan tidak berbeda nyata maka sesungguhnya aplikasi dilapangan untuk petani yang lebih baik adalah perlakuan konsentrasi rendah yaitu 5 dan 10 g/L air, jika kondisi lapangan tidak jauh berbeda dengan lokasi penelitian.

Kata kunci: Kacang tanah, konsentrasi, POP

RESPONSE OF GROWTH AND PRODUCTION OF PEANUT PLANTS OF THE ADDITION OF ORGANIC FERTILIZER CONCENTRATION AND REDUCTION OF ANORGANIC FERTILIZER DOSAGE

ABSTRACT

Peanuts are the third crop palawija after corn and soybeans, has long attempted to increase production in various ways, that is expansion of planting area, intensification of peanut cultivation and looking for high yielding high potential varieties. This research aims to know growth response and production of peanut plants on the addition of concentrations of organic fertilizers. Research conducted on the Desember month 2016 until March month 2017 at experimental garden Agronomy Faculty, University of Muhammadiyah Jakarta, used the Randomized Complete Block Design (RCBD) with six treatments that is anorganic fertilizer (Urea 0,45 g; KCl 0,375 g; SP-36 0,75 g) as

control; 50% anorganic fertilizer + POP Supernasa[®] 5 g/L of water; 50% anorganic fertilizer + POP Supernasa[®] 10 g/L of water; 50% anorganic fertilizer + POP Supernasa[®] 15 g/L of water; 50% anorganic fertilizer + POP Supernasa[®] 20 g/L of water; 50% anorganic fertilizer + POP Supernasa[®] 25 g/L of water. Parameters observed are plant height, branch amount, flowering age, the amount of root nodules at harvest, heavy stover, amount of contents pods, amount of empty pods, production of dried pods and weight 25 grains. The result showed that all treatments were not significantly different from the observed parameters. Because all the treatments were not significantly different then actually the field application for better farmers is the low concentrations treatment of 5 and 10 g/L of water, if field conditions are not much different from the research location.

Keywords: Concentrations, Parameters, Peanuts, POP

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman palawija yang menduduki urutan ketiga setelah jagung dan kedelai. Sejak lama telah diupayakan peningkatan produksi kacang tanah dengan berbagai cara, yaitu melalui perluasan areal tanam, intensifikasi budidaya tanaman kacang tanah, dan upaya yang sangat strategis, yaitu menciptakan dan mencari varietas unggul berpotensi produksi tinggi. Dengan demikian, dari waktu ke waktu, selain luas tanam bertambah, produktivitas per satuan luas juga meningkat, serta pemanfaatan varietas unggul baru yang sesuai agroklimat semakin beragam (Pitojo, 2009).

Kandungan gizi kacang tanah antara lain protein 25 – 30%, lemak 40 – 50%, karbohidrat 12% serta vitamin B1 dan menempatkan kacang tanah dalam hal pemenuhan gizi setelah tanaman kedelai (Marzuki, 2007).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2015), produksi kacang tanah tahun 2015 diperkirakan sebanyak 610,34 ribu ton biji kering, mengalami penurunan sebanyak 28,56 ribu ton (4,47%) dibandingkan tahun 2014. Penurunan produksi kacang tanah tersebut diperkirakan terjadi di luar Pulau Jawa sebanyak 39,22 ribu ton, sedangkan di Pulau Jawa diperkirakan terjadi peningkatan produksi sebanyak

10,66 ribu ton. Penurunan produksi diperkirakan terjadi karena penurunan luas panen seluas 39,18 ribu hektar (7,85%), sedangkan produktivitas meningkat sebesar 0,47 kuintal/hektar (3,67%).

Peningkatan produksi dapat dilakukan dengan pemakaian varietas dengan memperbaiki kultur teknis, seperti perawatan tanaman, pemupukan yang tepat dan sistem drainasi. Salah satu penurunan produksi kacang tanah dapat disebabkan oleh ketidakmampuan ginofor sampai ke dalam tanah sehingga menyebabkan ginofor gagal membentuk polong (Pitojo, 2009).

Pupuk adalah saprodi (sarana produksi) vital yang berkaitan erat dengan upaya pemenuhan kebutuhan pangan, pupuk menyumbang 20% dari keberhasilan peningkatan produksi pertanian. Pemberian pupuk kimia secara berlebihan jelas kurang bijaksana karena akan memperburuk kondisi fisik tanah. Untuk mengembalikan keadaan tanah dan upaya pemulihan kesuburan tanah maka pupuk organik adalah solusi terbaik (Suwahyono, 2011).

Pupuk organik padat Supernasa[®] mempunyai beberapa manfaat diantaranya adalah meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi tanaman, melarutkan sisa-sisa pupuk kimia dalam tanah, sehingga dapat dimanfaatkan tanaman kembali dan memacu pertumbuhan

tanaman. Kandungan unsur yang terdapat pada pupuk organik Supernasa[®] ialah N 2,67%; P₂O₅ 1,36%; K1,55%; Ca 1,46%; S 1,43%; Mg 0,4%; Cl 1,27%; Mn 0,01%; Fe 0,18%; Cu < 1,19 ppm; Zn 0,002%; Na 0,11%; Si 0,3%; Al 0,11%; NaCl 2,09%; SO₄ 4,31%; C/N ratio 5,86%; pH 8; Lemak 0,07%; Protein 16,69; Karbohidrat 1,01%; dan Asam-asam organik (Humat 1,29%, Vulvat, dll.) (kemasaan produk).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap penambahan konsentrasi pupuk organik dan pengurangan dosis pupuk anorganik. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi rekomendasi pemupukan yang optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2016 sampai Maret 2017 di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta. Lokasi berpada pada ketinggian ±25 m di atas permukaan laut.

Bahan yang digunakan antara lain benih kacang tanah varietas Kancil, kapur 15 ton/ha, pupuk kotoran sapi 10 ton/ha, pupuk Urea 60 kg/ha, pupuk SP-36 100 kg/ha, pupuk KCL 50 kg/ha, insektisida Decis 2,5 EC[®], fungisida Provibio[®], fungisida Dithane[®] dan POP Supernasa[®]. Alat yang digunakan antara lain polibeg, cangkul, timbangan analitik, meteran, alat tulis, ember, kamera dan alat pertanian lainnya.

Penelitian menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan perlakuan sebagai berikut: P0 = Pupuk anorganik 100% (Urea 0,45 g, KCl 0,375 g; SP-36 0,75 g) sebagai control; P1 = Pupuk anorganik 50% + POP Supernasa[®] 5 g/L air; P2 = Pupuk anorganik 50% + POP Supernasa[®] 10 g/L air; P3 = Pupuk anorganik 50% + POP Supernasa[®] 15 g/L air; P4 = Pupuk anorganik 50% + POP Supernasa[®] 20 g/L

air; dan P5 = Pupuk anorganik 50% + POP Supernasa[®] 25 g/L air. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga terdapat 24 satuan percobaan, masing-masing satuan percobaan terdiri dari 3 tanaman sehingga jumlah seluruh tanaman yang diamati sebanyak 72 tanaman percobaan.

Media tanam disiapkan satu minggu sebelum penanaman dengan ukuran polibeg 50 cm x 50 cm. Media tanam yang digunakan yaitu menggunakan tanah dengan berat 15 kg per polibeg, kapur dengan dosis 112,5 g per polibeg kemudian di campurkan dengan tanah dan di masukan kedalam polibeg setelah satu minggu pengapuran tanah kemudian pupuk kotoran sapi dengan dosis 75 g per polibeg di campurkan dan dimasukan kedalam polibeg.

Benih yang sudah disiapkan ditanam langsung tanpa disemai terlebih dahulu ke media penanaman yang telah disiapkan. Pupuk anorganik diberikan ke tiap polibeg sesuai dengan dosis perlakuan, dosis 100% (Urea 0,45 g; SP-36 0,75 g; dan KCl 0,375 g) dan dosis 50% (Urea 0,225 g; SP-36 0,375 g; dan KCl 0,188 g).

Pupuk organik diberika sesuai dengan konsentrasi perlakuan dan dilakukan pada umur 1 MST (setelah dilakukan penjarangan) dengan interval waktu pemberian satu kali dalam seminggu. Dosis pemberian pupuk organik padat 100 ml setiap tanaman.

Tanaman kacang tanah dipanen pada umur 96 hari setelah tanam, pemanenan dilakukan dengan cara membongkar polibeg dan memisahkan dari tanah. Ciri-ciri panen ditandai dengan rongga polong yang telah terisi penuh dengan bijinya, dan dapat dilihat dari tanaman pinggir.

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga 75%, jumlah bintil akar pada saat panen, berat brangkasan, jumlah polong isi,

jumlah polong cipo, produksi polong kering dan berat 25 butir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum

Berdasarkan data iklim yang diperoleh dari Badan Meteorologi dan Geofisika Wilayah II Ciputat menunjukkan bahwa keadaan iklim suhu rata-rata per bulan merupakan suhu yang tidak sesuai untuk pertumbuhan kacang tanah. Hal ini terlihat jelas pada persentase kelembaban yang tercantum pada tabel. Curah hujan pada bulan Desember 2016 sampai Maret 2017 juga tidak sesuai dengan syarat tumbuh tanaman kacang tanah.

Tabel 1. Data Iklim Bulan Desember 2016 - Maret 2017

Bulan	Rata-rata		Curah Hujan (mm per bulan)
	Temperatur (°C)	Kelembaban (%)	
Des 2016	26,6	78	66,2
Jan 2017	26,7	79	241,9
Feb 2018	25,5	85	444,4
Mar 2019	26,7	79	242,9

Sumber: Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Wilayah II Ciputat.

Tanaman kacang tanah dapat tumbuh pada dataran rendah. Kacang tanah dapat tumbuh pada ketinggian dibawah 500 m diatas permukaan laut (dpl) dengan suhu rata-rata 28⁰C- 32⁰C, sedikit lembab (RH 65%-75%), curah hujan 800 mm – 1.300 mm per tahun. Tanaman kacang tanah membutuhkan sinar matahari penuh (Rukmana, 2012).

Kendala yang dihadapi selama proses penelitian adalah adanya serangan hama hal ini sangat mempengaruhi hasil produksi tanaman kacang tanah. Pada minggu ke 3 setelah tanam, beberapa tanaman menunjukkan adanya serangan hama. Gejala fisik menunjukkan tanaman terserang hama belalang (*Valaga nigricornis*), kutu daun (*Aphis craccivera*)

dan kepik koksi (*Coccinella transversalis*). Serangan hama-hama tersebut menyebabkan daun tanaman kacang tanah menjadi rusak, hingga tinggal tulang-tulang daun saja, beberapa daun menjadi salah bentuk, menggulung, mengeriting dan mengakibatkan tanaman tidak dapat berfotosintesis dengan baik. Selama penelitian pengendalian hama dengan penyemprotan pestisida organik Provibio[®] dengan dosis 10 ml/L air yang diaplikasikan setiap 4 hari sekali dengan waktu penyemprotan yang berbeda, akan tetapi keberadaan hama tidak menurun melainkan hama semakin meningkat. Pada saat melihat hama sudah menyerang banyak tanaman akhirnya penyemprotan selanjutnya menggunakan insektisida Decis 2,5 EC[®] dengan dosis 0,5 ml/L air.

Pada minggu ke 4 setelah tanam tanaman pertama kali berbunga. Bunga pertama muncul tidak seragam, periode berbunga berlangsung selama 24 – 90 HST. Bunga tanaman kacang tanah berbentuk kupu-kupu, berwarna kuning. Rukmana (2012) menyebutkan bahwa fase berbunga tanaman kacang tanah berlangsung setelah tanaman berumur 4 – 6 minggu.

Selain itu, ada beberapa tanaman diserang penyakit tanaman kacang tanah diantaranya bercak daun pada saat tanaman berumur 4 MST, penyakit ini disebabkan oleh cendawan (jamur) *Cercospora sp.* Ada dua spesies *cercospora* yang sudah diketahui menyerang tanaman kacang tanah, yaitu *C. personatum* dan *C. archidicola*. Gejala serangan *C. personatum* dengan terjadinya bercak-bercak berwarna coklat pada permukaan atas daun, sedangkan dibawah permukaan daun berwarna hitam. Sementara gejala serangan *C. archidicola* menyebabkan bercak-bercak berwarna coklat di seluruh bagian daun. Saleh (2010) menyebutkan penyakit bercak daun awal terjadi lebih awal dibandingkan dengan penyakit bercak daun akhir.

Keduanya menyerang tanaman mulai umur 3 – 5 MST.

Pada umur 9 MST tanaman juga diserang penyakit bercak *Sclerotium* pada saat tanaman sudah membentuk gynofora penyebab penyakit ini adalah cendawan *Sclerotium rolfsii*. Rahayu (2015) menyebutkan gejala ditandai dengan adanya bercak-bercak berbentuk bulat berwarna putih sampai kuning atau coklat pada pangkal batang. Serangan berat menyebabkan busuk batang, tanaman layu, dan akhirnya terkulai atau mati. Kemudian, pada saat tanaman kacang tanah berumur 11 MST ditemukan kerusakan pada polong, dimana terdapat bekas gigitan pada kulit kacang tanah dan ada pula beberapa polong yang hilang.

Tinggi Tanaman

Pada setiap umur pengamatan tinggi tanaman yang tertinggi adalah pupuk

anorganik 50% + Supernasa[®] konsentrasi 25 g/L air, kecuali pada umur 3 MST yaitu pupuk anorganik 50% + Supernasa[®] konsentrasi 20 g/L air dan 5 MST yaitu pupuk anorganik 100% (Kontrol) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Secara berurutan tinggi tanaman tertinggi adalah (11,16 cm; 16,60 cm; 23,31 cm; 30,87 cm; 39,15 cm; 48,19 cm) (Tabel 2).

Hal ini diduga karena peran aktif pupuk organik dalam membantu menyediakan nitrogen dan fosfor yang dibutuhkan dalam pertumbuhan vegetatif termasuk dalam variabel tinggi tanaman. Lingga dan Marsono (2013) menyebutkan bahwa beberapa unsur hara memiliki kemampuan merangsang pertumbuhan tanaman. Beberapa unsur hara yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman seperti Nitrogen (N), dan Fosfor (P).

Tabel 2. Tinggi Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)					
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
Pupuk anorganik 100%	9,85 a	15,34 a	21,90 a	30,87 a	36,48 a	42,91 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 5 g/L air	9,90 a	15,70 a	22,50 a	29,34 a	36,87 a	45,12 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 10 g/L air	9,58 a	15,90 a	22,51 a	30,00 a	37,28 a	46,74 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 15 g/L air	10,20 a	15,60 a	22,38 a	30,12 a	38,16 a	46,33 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 20 g/L air	10,40 a	16,60 a	22,67 a	29,92 a	38,77 a	45,61 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 25 g/L air	11,16 a	15,83 a	23,31 a	30,78 a	39,15 a	48,19 a

Keterangan: Angka-angka diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Sutedjo (2008) juga menyatakan bahwa nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman. Dengan pemberian fosfor dapat mempercepat serta memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa pada umumnya.

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat pertumbuhan kacang tanah setiap minggu-pemberian pupuk anorganik 50% + Supernasa[®] konsentrasi 25 g/L air memiliki tinggi yang lebih dibandingkan perlakuan lain meskipun tingginya tidak terlihat jauh berbeda dengan perlakuan lain. Hal ini diduga pemberian pupuk N juga berkaitan dengan peningkatan tinggi tanaman. Munawar (2011) melaporkan

bahwa kecukupan pasokan N ketanaman ditandai oleh pertumbuhan tanaman yang baik. Hal ini terlihat di lapangan, tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Jumlah Cabang

Berdasarkan hasil analisis ragam yang dilakukan menunjukkan perlakuan pemberian pupuk organik padat Supernasa[®] tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah cabang kacang tanah (Tabel 3). Pada umur 7 MST, perlakuan pemberian pupuk anorganik 50% + Supernasa[®] konsentrasi 15 g/L air

memberikan nilai yang tertinggi untuk jumlah cabang (6 cabang) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 3). Hal ini menunjukkan bahwa berperannya unsur Nitrogen (N) bagi pertumbuhan tanaman meristematik. Menurut Rina (2015) menyatakan bahwa Nitrogen (N) berfungsi untuk menyusun asam amino (Protein), asam nukleat, nuklotida, dan klorofil pada tanaman, sehingga dengan adanya N, sehingga mempercepat pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah anakan, dan jumlah cabang).

Tabel 3. Jumlah Cabang Kacang Tanah

Perlakuan	Jumlah Cabang					
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
Pupuk anorganik 100%	1,91 a	2,00 a	2,25 a	3,50 a	5,08 a	5,83 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 5 g/L air	2,00 a	2,00 a	2,66 a	3,41 a	5,33 a	5,75 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 10 g/L air	2,00 a	2,00 a	3,00 a	3,75 a	5,08 a	5,66 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 15 g/L air	1,83 a	2,00 a	2,25 a	3,33 a	4,75 a	6,00 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 20 g/L air	2,00 a	2,00 a	2,41 a	3,25 a	4,66 a	5,50 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 25 g/L air	1,80 a	2,00 a	3,00 a	3,83 a	5,41 a	5,91 a

Keterangan: Angka-angka diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Pada umur 3 MST, setiap perlakuan memiliki jumlah cabang terbanyak. Pada penelitiannya Rosman *et al.* (2012) melaporkan bahwa penambahan pupuk N dan P pada tanaman kamandrah dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang dan diameter batang). Hal ini terbukti dari hasil pertumbuhan yang lebih baik dengan penambahan unsur N dan unsur P. Jumlah cabang terbanyak pada saat tanaman berumur 2 MST sampai dengan 7 MST cabang terbanyak dimiliki oleh pupuk anorganik 50% + Supernasa[®] konsentrasi 15 g/L air. Sementara pupuk anorganik 50% + Supernasa[®] konsentrasi 20 g/L air memiliki jumlah cabang yang paling sedikit tidak berbeda dengan

pemberian pupuk anorganik 50% + Supernasa[®] konsentrasi 10 g/L air.

Umur Berbunga

Umur berbunga 75% kacang tanah tepat pada 26 HST, sedangkan awal berbunga sebelum mencapai 75% yaitu pada umur 24 HST. Terdapat selisih 2 hari tanaman kacang tanah sudah berbunga. Menurut deskripsi umur berbunga kacang tanah varietas kancil berkisar antara 26 – 28 hari setelah tanam (Suhartina, 2005). Ini berarti umur muncul bunga pertama tanaman kacang tanah masih berada kisaran yang normal pada proses pembungaan. Pada parameter pertumbuhan generatif yang diamati pertama

adalah waktu berbunga pertama kali muncul.

Dalam fase pembungaan dibutuhkan fosfor, pada setiap perlakuan menyediakan unsur hara yang sesuai sehingga pembungaan berlangsung normal atau sesuai perkiraan waktu berbunga. Menurut Munawar (2011), Pasokan P yang cukup mengakibatkan pertumbuhan perakaran meningkat, sehingga serapan hara dan air meningkat. Oleh karena itu P berfungsi mempercepat pembungaan dan pemasakan buah dan biji. Selain itu, unsur N dan Ca juga dibutuhkan pada saat pembungaan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutedjo (2008) menyatakan bahwa unsur N bagi tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan kadar protein dalam tubuh tanaman. Selain itu N, dapat berpengaruh terhadap dalam pembungaan. Namun, jumlah nitrogen yang berlebih dapat menghambat pembungaan. Menurut Wijaya (2008) menyebutkan bahwa kalsium berperan dalam mencegah kematian pucuk (titik tumbuh) dan kerontokan bunga dan buah muda.

Jumlah Bintil Akar pada Saat Panen

Pengamatan jumlah bintil akar dilakukan dengan cara menghitung bintil akar pada saat panen (96 HST). Jumlah bintil akar yang banyak ditunjukkan oleh pupuk anorganik 50% + Supernasa[®] konsentrasi 25 g/L air (183,50 buah) tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 4).

Pada Tabel 4 dapat dilihat, jumlah bintil akar hasil pemberian pupuk anorganik 50% + Supernasa[®] konsentrasi 25 g/L air lebih banyak dari pada perlakuan lainnya. Hal ini diduga jumlah NPK yang banyak dan tersedia. Nitrogen dapat berperan menyediakan energi untuk pertumbuhan tanaman. Sesuai dengan pendapat Wijaya (2008) melaporkan bahwa nitrogen sangat berperan penting dalam mempengaruhi pertumbuhan akar

tanaman. Tanaman yang disuplai N berlebihan, yang diaplikasikan di permukaan tanah secara disebar akan membentuk perakaran yang dangkal, bercabang banyak, dan pendek-pendek dengan ukuran relatif besar. Setyawan *et al.* (2015) dalam penelitian pengaruh aplikasi inokulum Rhizobium dan pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaeae* L.) melaporkan bahwa kemampuan Rhizobium dalam menambat nitrogen dari udara dipengaruhi oleh besarnya bintil akar dan jumlah binti akar. Semakin tinggi bahan organik, populasi mikroorganisme juga semakin tinggi.

Tabel 4. Jumlah Bintil Akar Kacang Tanah pada Saat Panen

Perlakuan	Jumlah Bintil Akar
Pupuk anorganik 100%	164,09 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 5 g/L air	132,83 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 10 g/L air	163,16 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 15 g/L air	151,41 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 20 g/L air	152,00 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 25 g/L air	183,50 a

Keterangan: Angka-angka diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%

Berat Brangkas

Pengamatan berat brangkas dilakukan pada saat panen dengan cara menimbang keseluruhan bagian tanaman kacang tanah. Pada seluruh perlakuan pemberian pupuk organik padat Supernasa[®] tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat brangkas kacang tanah.

Tabel 5. Berat Brangkas (BB) Kacang Tanah

Perlakuan	BB (g)
Pupuk anorganik 100%	165,77 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 5 g/L air	167,22 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 10 g/L air	164,74 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 15 g/L air	181,30 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 20 g/L air	197,94 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 25 g/L air	181,87 a

Keterangan: Angka-angka diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Pada Tabel 5, pupuk anorganik 50% + Supernasa[®] konsentrasi 20 g/L air memiliki berat brangkas tertinggi. Dalam hal ini berat brangkas tertinggi pada tanaman tidak hanya dipengaruhi oleh faktor pemupukan saja akan tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti faktor suhu, kelembaban dan curah hujan di lingkungan tumbuh yang dapat mempengaruhi ketahanan tanaman terhadap penyakit. Tanaman yang tidak tahan terhadap penyakit bercak daun ternyata dapat memberikan pengaruh negatif terhadap kondisi tanaman tersebut. Berdasarkan pengamatan visual di lapangan, tanaman kacang tanah yang terkena penyakit bercak daun lebih mudah gugur daun dibandingkan dengan tanaman yang tidak terkena penyakit bercak daun.

Menurut Wahyu dan Budiman (2013) dalam penelitian daya hasil galur-galur kacang tanah (*Arachis hypogaeae* L.) tahan penyakit bercak daun di kecamatan Cianjur Provinsi Jawa Barat menyatakan bahwa bobot brangkas tanaman diduga dipengaruhi ketahanan terhadap penyakit bercak daun. Hal ini semakin tidak tahan tanaman terhadap penyakit bercak daun, akan semakin banyak daun yang kering dan akhirnya gugur. Banyaknya daun yang gugur ini akan mengurangi bobot

brangkas tanaman. Selain itu, brangkas juga dipengaruhi oleh cabang yang terbentuk. Semakin banyak jumlah cabang yang terbentuk maka akan berpotensi untuk meningkatkan bobot brangkasnya.

Jumlah Polong Isi

Pengamatan jumlah polong isi dilakukan pada saat tanaman dipanen dengan menghitung jumlah polong yang berisi. Jumlah polong isi terbanyak dihasilkan Supernasa[®] konsentrasi 25 g/L air + anorganik 50% (20,75 buah) tidak berbeda nyata dengan control dan perlakuan Supernasa[®] lainnya (Tabel 6).

Tabel 6. Jumlah Polong Isi Kacang Tanah

Perlakuan	Jumlah Polong Isi
Pupuk anorganik 100%	18,16 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 5 g/L air	18,33 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 10 g/L air	18,58 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 15 g/L air	18,83 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 20 g/L air	19,00 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 25 g/L air	20,75 a

Keterangan: Angka-angka diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Bunga yang dihasilkan tanaman kacang tanah tidak semuanya mampu membentuk ginofor dan polong. Polong-polong yang terbentuk berkembang dari bunga-bunga yang muncul pada saat awal. Rukmana (2012) menyebutkan dari semua bunga kacang tanah yang tumbuh hanya 75% yang membentuk bakal polong (*ginofora*). Bunga yang bisa menjadi polong terutama adalah bunga yang letaknya dekat dengan tanah sehingga lebih cepat mencapai tanah dan memiliki waktu pengisian yang lebih panjang,

sehingga polong yang dihasilkan cenderung berisi penuh.

Pada Tabel 7 dapat dilihat, pemberian pupuk anorganik 50% + Supernasa[®] konsentrasi 25 g/L air memiliki jumlah polong terbanyak. Hal ini dikarenakan pupuk anorganik 50% + Supernasa[®] konsentrasi 25 g/L air dapat mencukupi kebutuhan hara yang dibutuhkan untuk produksi tanaman kacang tanah. Tanaman kacang tanah membutuhkan kalium untuk pembentukan biji dan fosfor untuk pemasakan biji. Pupuk organik padat Supernasa[®] memiliki kandungan kalium (1,55%) dan fosfor (1,36%), sehingga pupuk padat organik Supernasa[®] dengan konsentrasi yang tinggi memberikan jumlah polong isi terbanyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Menurut Sutedjo (2008), bagi tanaman kalium berfungsi untuk meningkatkan kualitas biji sedangkan fosfor berfungsi untuk pemasakan biji. Selain itu sebagai bahan pembentuk fosfor terpencair-pencar dalam tubuh tanaman, semua inti mengandung fosfor dan selanjutnya sebagai senyawa-senyawa fosfat di dalam sitoplasma dan membran sel. Bagian-bagian tubuh tanaman yang bersangkutan dengan pembiakan generatif, seperti daun-daun bunga, tangkai-tangkai sari, kepala-kepala sari, butir-butir tepung sari, daun buah serta bakal biji ternyata mengandung fosfor. Jadi apabila ingin mendorong pembentukan bunga dan buah diperlukan unsur fosfor dalam jumlah yang sangat banyak.

Menurut Naveen *et al* (1992) dalam Paturohman dan Sumarno (2015) melaporkan bahwa waktu pengairan yang tepat berpengaruh positif terhadap hasil polong kacang tanah, terutama pada fase pembentukan dan pengisian polong. Mereka menemukan bahwa cekaman kekeringan pada fase pembungaan dan pembentukan ginopora (bakal polong) menurunkan hasil polong, sedangkan pada

fase pematangan polong kurang terlihat pengaruhnya.

Jumlah Polong Cipo

Pengamatan jumlah polong cipo dilakukan dengan cara menghitung jumlah polong cipo per tanaman pada saat panen. Dan diketahui bahwa jumlah polong cipo terbanyak dihasilkan pupuk anorganik 50% + Supernasa[®] konsentrasi 10 g/L air (3,08 buah) tidak berbeda nyata dengan kontrol dan perlakuan Supernasa[®] lainnya (Tabel 7).

Tabel 7. Jumlah Polong Cipo Kacang Tanah

Perlakuan	Jumlah Polong Cipo
Pupuk anorganik 100%	2,91 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 5 g/L air	2,75 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 10 g/L air	3,08 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 15 g/L air	2,16 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 20 g/L air	2,41 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 25 g/L air	3,00 a

Keterangan: Angka-angka diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Tanaman kacang tanah merupakan tanaman yang unik dimana buah terbentuk dan berkembang didalam tanah. Tanaman kacang tanah membutuhkan unsur P untuk pertumbuhan generatif (pembentukan bunga, buah dn biji) dan unsur K untuk memperbaiki pengisian polong (Hardjowigeno, 2015).

Pada Tabel 7 diatas dapat bahwa jumlah polong cipo tanaman kacang tanah perlakuan pupuk organik padat Supernasa[®] konsentrasi 10 g/L air memberikan nilai tertinggi dibandingkan dengan kontrol. Hal ini diduga karena

waktu pembungaan paling belakang sehingga pada saat panen berupa cipo. Senada dengan Kristina *et al* (2016) melaporkan bahwa tidak semua polong yang terbentuk berada dalam pengisian biji, terutama pada polong yang berkembang dari bunga yang antesisnya paling akhir akan lebih banyak menjadi polong cipo. Semakin cepat polong terbentuk maka akan semakin besar kemungkinan menjadi polong penuh. Selain itu, selama melakukan penelitian dari awal penanaman hingga memasuki masa panen curah hujan sangat tinggi. Curah hujan yang tinggi menyebabkan tanaman kekurangan cahaya dan temperatur menjadi rendah. Menurut Rukmana (2012), pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Faktor lingkungan meliputi kebutuhan nutrisi dan faktor iklim. Kondisi lingkungan yang sesuai akan memacu pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Pada penelitiannya Susantidiana dan Aguzoen (2015) menyebutkan pembentukan sukrosa dan pengisian biji akan menjadi terhambat jika kebutuhan cahaya tidak mencukupi. Pada kondisi curah hujan yang tinggi dan penutupan awan, tanaman akan kekurangan dalam penyerapan cahaya. Hal ini akan sangat mempengaruhi proses fotosintesis tanaman. Hasil fotosintesis yang lebih sedikit akan mengurangi pembentukan biji.

Produksi Polong Kering

Pada Tabel 8 diketahui bahwa produksi polong kering kacang tanah terbanyak dihasilkan oleh pemberian pupuk anorganik 50% + Supenasa[®] konsentrasi 25 g/L air (29,43 g) tidak berbeda nyata dengan control dan perlakuan Supernasa[®] lainnya. Dari hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 8 bahwa pemberian pupuk organik berupa pupuk Supernasa[®] cenderung meningkatkan produksi kacang tanah. Hal ini terlihat jelas pada parameter produksi polong kering. Produksi polong

kering tertinggi perlakuan pupuk anorganik 50% + Supernasa[®] konsentrasi 25 g/L air yaitu sebesar 29,43 g sedangkan produksi polong kering terendah terdapat pada perlakuan pupuk anorganik 50% + Supernasa[®] konsentasi 5 g/L air yaitu 22,04 g.

Hal ini disebabkan pupuk Supernasa[®] dengan konsentarsi 25 g/L air mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman serta mengefektifkan penggunaan pupuk anorganik sehingga dapat meningkatkan produksi polong kering. Hal ini senada dengan pernyataan Suwahyono (2011) menyatakan bahwa pupuk organik dapat meningkatkan produksi apabila pengaplikasiannya di campurkan atau di padukan dengan pupuk anorganik.

Tabel 8. Produksi Polong Kering (PPK) Kacang Tanah

Perlakuan	PPK (g)
Pupuk anorganik 100%	24,14 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 5 g/L air	22,36 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 10 g/L air	24,04 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 15 g/L air	23,72 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 20 g/L air	26,97 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 25 g/L air	29,43 a

Keterangan: Angka-angka diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Menurut Rukmana (2012), produktivitas kacang tanah sangat tergantung pada teknologi produksi, panen dan pasca panen. Di samping itu kondisi lingkungan makro seperti suhu, kelembaban, intensitas cahaya dan curah hujan mampu mempengaruhi waktu dalam penjemuran polong kacang tanah.

Bobot 25 Butir

Pada Tabel 9 diketahui bahwa bobot 25 butir kacang tanah terbanyak dihasilkan kontrol tidak berbeda nyata dengan perlakuan Supernasa[®] lainnya. Dari hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 9 bahwa kontrol memiliki bobot 25 butir kacang tanah tertinggi yaitu sebesar 17,20 gram sedangkan bobot 25 butir kacang tanah terendah terdapat pada perlakuan pupuk anorganik 50% + Supernasa[®] konsentrasi 5 g/L air yaitu 15,37 gram. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan anorganik 100% menyediakan unsur N, P dan K bagi tanaman.

Tabel 9. Bobot 25 Butir Kacang Tanah

Perlakuan	Bobot 25 Butir (g)
Pupuk anorganik 100%	17,20 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 5 g/L air	15,37 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 10 g/L air	15,51 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 15 g/L air	15,73 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 20 g/L air	16,42 a
Pupuk anorganik 50% + Supernasa [®] konsentrasi 25 g/L air	16,17 a

Keterangan: Angka-angka diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) membutuhkan nutrisi yang tinggi. Peran utama kalium berhubungan dengan pembentukan biji dalam polong tanaman, dimana unsur kalium di butuhkan tanaman dalam jumlah yang cukup banyak pada saat pembentukan biji, terutama pada tanaman kacang-kacangan. Kekahatan kalium dapat menyebabkan daun-daun menjadi tua, buah gugur pada saat masak awal dan pemasakan biji tidak merata (Munawar, 2011).

Bobot 25 butir sangat erat kaitannya dengan hasil produksi yang dicapai.

Berdasarkan deskripsi varietas kancil menunjukkan bahwa bobot 25 biji pada varietas ini seberat ± 10 g sehingga hasil dari setiap perlakuan sudah sesuai.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, semua perlakuan tidak berbeda nyata terhadap seluruh parameter yang diamati dan karena semua perlakuan tidak berbeda nyata maka sesungguhnya aplikasi dilapangan untuk petani yang lebih baik adalah perlakuan konsentrasi rendah yaitu 5 g/L air dan 10 g/L air, jika kondisi lapangan tidak jauh berbeda dengan lokasi penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2015. Produksi Tanaman Pangan 2015. Katalog BPS. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2015. Ilmu Tanah. Akamedika Pressindo. Jakarta
- Kacang Tanah. Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang
- Kristina, N., Muhsanti dan S. Padapotan. 2016. Pengaruh Frekuensi Pemberian Kompos NT45 dan Dosis Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Ultisol. *Agrotrop.*, Vol. 6 (1):43 – 52.
- Lingga, P dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Marzuki, R. 2007. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor.
- Naveen P., K.V. Daniel, P. Subramanian, dan P.S. Kumar. 1992. Response of irrigated peanut to moisture stress and its management. Dalam. Paturohman, E. dan Sumarno. 2015. Peningkatan Produktivitas Kacang Tanah Melalui Penerapan Komponen Teknologi Kunci. *IPTEK Tanaman Pangan*, Vol. 9 (2): 97 – 107.
- Pitojo, S. 2009. Benih Kacang Tanah. Kanisius. Jakarta.

- Rahayu, M. 2015. Penyakit Busuk Batang Sclerotium Roflsii Pada Tanaman Aneka Kacang. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Malang
- Rina. 2015. Manfaat Unsur N, P, K Bagi Tanaman. Badan Litbang Pertanian. Kalimantan Timur
- Rosman, R., A.S. Tjokrowardojo, D.I. Pradono, dan U.K. Hadi. 2012. Pengaruh Pemupukan N dan P Terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Kadar Piperin Tanaman Kamandrah. Bul. Littro., Vol. 23 (2): 136 – 141.
- Rukmana, R. 2012. Kacang Tanah. Kanisius. Yogyakarta
- Saleh, N. 2010. Optimalisasi Pengendalian Terpadu Penyakit Bercak Daun dan Karat Daun pada Kacang Tanah. Pengembangan Inovasi Pertanian, Vol. 3 (4): 289 – 305.
- Setyawan, F, M. Santoso dan Sudiarso. 2015. Pengaruh Aplikasi Inokulum Rhizobium dan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.). Jurnal Produksi Tanaman, Vol. 3 (8): 697 – 705.
- Suhartina. 2005. Deskripsi Varietas Unggul Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian. Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian. Malang.
- Susantidiana dan H. Aguzoen. 2015. Pemberian Pupuk Organik Cair untuk Mengurangi Pemakaian Pupuk Anorganik Pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.). Klorofil, Vol. 10 (1): 19 – 27.
- Sutedjo, M. 2008. Pupuk Dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Suwahyono, U. 2011. Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif dan Efisien. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wahyu, Y. dan R. Budiman. 2013. Daya Hasil Galur-Galur Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) Tahan terhadap Penyakit Bercak Daun di Kecamatan Ciranjang Kabupaten Cianjur Provinsi Jawa Barat. Bul. Agrohorti, Vol. 1 (1): 45 – 53.
- Wijaya. K.A. 2008. Nutrisi Tanaman sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman. Prestasi Pustaka. Jakarta.