UJI EFEKTIVITAS PUPUK HIJAU KIRINYU DAN KOSENTRASI PUPUK HUMAGOLD TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

Cut Mulia Sari¹, Karnilawati²

^{1,2}Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jabal Ghafur, Sigli

Email: cutmuliasari@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas pupuk hijau kirinyu dan pupuk humagold terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah, yang dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Jabal Ghafur Glee Gapui Kabupaten Pidie, pada bulan Agustus sampai November 2018. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial terdiri dari 3 taraf dengan 3 ulangan. Faktor Pupuk Hijau kirinyu (P) yaitu: P₁ (10 ton ha⁻¹), P₂ (20 ton ha⁻¹), P₃ (30 ton ha⁻¹). Faktor konsentrasi pupuk Humagold terdiri dari H₁ (3 liter ha⁻¹), H₂ (6 liter ha⁻¹), H₃ (9 liter ha⁻¹). Parameter yang dimati tinggi tanaman 15, 30 dan 45 HST, persentase polong bernas, persentase polong hampa dan berat polong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pupuk hijau kirinyu berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 HST, persentase polong bernas, persentase polong hampa dan bobot polong per plot. Perlakuan terbaik dijumpai pada perlakuan pupuk hijau kirinyu P₃ (30 ton ha⁻¹). Pupuk humagold berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah umur 15, 30 dan 45 HST, persentase polong bernas, persentase polong hampa dan bobot polong per plot. Perlakuan terbaik dijumpai pada perlakuan H₃ (9 liter ha⁻¹). Hasil penelitian ini tidak adanya interaksi yang nyata antara pupuk hijau kirinyu dan pupuk Humagold.

Kata kunci: Pupuk Hijau Kirinyu, Humagold, Kacang Tanah

A. PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) merupakan tanaman polong-polongan yang termasuk anggota family *Fabaceae*. Masuknya kacang tanah ke Indonesia pada abad ke-17 diperkirakan karena dibawa oleh pedagang-pedagang Spanyol, Cina, atau Portugis sewaktu melakukan pelayarannya dari Meksiko ke Maluku setelah tahun 1597. Sekarang Republik Rakyat Cina dan India kini merupakan penghasil kacang tanah terbesar dunia (Batavia, 2012).

Produksi kacang tanah perhektarnya belum mencapai hasil yang maksimum. Hal ini tidak terlepas dari pengaruh faktor tanah yang makin keras (rusak) dan miskin unsur hara terutama unsur hara makro dan mikro. Disamping itu juga karena faktor hama dan penyakit tanaman, faktor iklim, serta faktor pemeliharaan lainnya. Kebiasaan usaha tani yang dikelola adalah dengan pemberian pupuk kimia yang terus meningkat kebutuhannya, sehingga menurunkan produktivitas tanah (Sukawan, 2008). Untuk itu perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan ketersediaan hara yang ada pada medium untuk menunjang pertumbuhan tanaman kacang tanah yang baik, salah satunya ialah dengan cara pemupukan. Pupuk yang diberikan dapat berupa pupuk organik. Menurut Cris (2004), pupuk organik yang cukup potensial untuk digunakan adalah gulma kirinyu yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan organik karena dapat tumbuh cepat dan produksi biomasnya cukup tinggi.

Berdasarkan hasil analisis, Biomassa gulma kirinyu mempunyai kandungan hara yang cukup tinggi (2,65 % N, 0,53 % P dan 1,9 % K) sehingga biomassa gulma siam merupakan sumber bahan organik yang potensial (Kastono, 2003).

Selanjutnya humagold yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai pembenah tanah. Salah satu jenis pembenah tanah yang sudah terdaftar di Departemen Pertanian Republik Indonesia dengan adalah pembenah tanah (*Soil Conditioner*) produksi PT. SMS INDOPUTRA, merupakan pupuk terdaftar di Deptan. Humagold, adalah asam

humat plus yang dapat digunakan sebagai penyubur tanah dan memperbaiki struktur tanah sehingga tanah menjadi siap ditanami kembali. Selain itu humagold berfungsi meningkatkan pH tanah asam cenderung menjadi netral sehingga kendala yang muncul pada tanaman yang ditanam di tanah asam. Kandungan yang terdapat pada Humagold yaitu asam humat, C-organik, asam vulfat, vitamin dan mineral. Humagold juga memiliki kemampuan kapasitas tukar kation yang tinggi, yaitu 95 meq/100 g⁷ (Suryawati *et al.*, 2013).

B. METODOLOGI

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Jabal Ghafur Sigli tahun 2018. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang tanah varietas Kancil, tanaman kirinyu, pupuk Humagold sebagai objek penelitian dan pestisida yaitu Dithane M-45. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, sekop, meteran, kamera, papan nama, alat tulis dan alat-alat lain yang mendukung penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial, ada dua faktor yang diteliti yaitu faktor pupuk hijau kirinyu (P) dan faktor konsentrasi pupuk humagold (H) masing-masing ada 3 taraf. Faktor Pupuk Hijau kirinyu (P) yaitu: P₁ (10 ton ha⁻¹), P₂ (20 ton ha⁻¹), P₃ (30 ton ha⁻¹). Faktor konsentrasi pupuk Humagold terdiri dari H₁ (3 liter ha⁻¹), H₂ (6 liter ha⁻¹), H₃ (9 liter ha⁻¹). Dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan. Sehingga secara keseluruhan diperoleh 27 satuan percobaan. Susunan kombinasi perlakuan antara pupuk hijau kirinyu dan pupuk humagold dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan Kombinasi Perlakuan antara Pupuk Hijau kirinyu dan Humagold.

No	Kombinasi Perlakuan	Pupuk hijau kirinyu		ton/ha	Pupuk Humagold	
		kg/ha			(liter /ha)	(ml/plot)
1	P ₁ H ₁	10	1,44	3	43,2	
2	P ₁ H ₂	10	1,44	6	86,4	
3	P ₁ H ₃	10	1,44	9	129,6	
4	P ₂ H ₁	20	2,88	3	43,2	
5	P ₂ H ₂	20	2,88	6	86,4	
6	P ₂ H ₃	20	2,88	9	129,6	
7	P ₃ H ₁	30	4,32	3	43,2	
8	P ₃ H ₂	30	4,32	6	86,4	
9	P ₃ H ₃	30	4,32	9	129,6	

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan ANOVA (analysis of variance) apabila hasil uji menunjukkan pengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ).

C. Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Persiapan lahan yaitu pembersihan lahan dari rumput, ranting kayu dan semak yang sekitar areal tempat penelitian agar tidak bersarangnya hama. Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah hingga 30 cm, yang bertujuan untuk mengemburkan tanah dan sekaligus dapat mengendalikan rumput yang tumbuh di areal penelitian.

Pembuatan plot

Setelah pengolahan tanah, maka dibuat plot sesuai dengan taraf perlakuan dengan ukuran 120 cm x 120 cm sebanyak 27 plot untuk 9 perlakuan dengan 3 kali ulangan. Jarak antar plot 30 cm, jarak antar blok 50 cm dan parit drainase sedalam 30 cm. Saluran drainase dengan lebar 60 cm dengan kedalaman 50 cm.

Persiapan Benih

Benih terlebih dahulu disortir yang bernas. Benih digunakan dalam bentuk dan ukuran yang sama dan benih benar-benar telah kering dan tidak mempunyai cacat yang menyebabkan tidak optimalnya

perkecambahan. Kemudian kulit yang paling luar yang telah mengering beserta akar yang masih ada dibuang.

Penanaman

Penanaman dilakukan cara ditugal dengan jarak tanam 30 x 30 cm sehingga mendapatkan 25 lubang tanam, benih sebanyak 2 benih tanam dengan kedalaman 3-5 cm pada lubang tanam yang sebelumnya sudah diberi furadan. Lubang tanam tidak terlalu dalam atau terlalu dangkal. Setelah semua lubang tanam dan alur pupuk terisi, baru ditutup dengan tanah.

Aplikasi Pupuk hijau kirinyu

Tanaman kirinyu (daun, batang dan ranting) dicacah dengan pisau sampai berukuran kecil, pemberian dilakukan seminggu sebelum tanam dengan cara disebar ke permukaan tanah, lalu ditutup dengan tanah untuk mempercepat proses dekomposisi. Permebeian dilakukan sesuai dengan perlakuan pada Tabel 1.

Aplikasi Pupuk Humagold

Aplikasi pupuk Humagold dilakukan umur 10, 20, 30 dan 40 HST, dengan cara disemprotkan menggunakan sprayer dengan dosis sesuai dengan perlakuan pada Tabel 1.

Pemeliharaan

Pemeliharaan kacang tanah meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan dan pengendalian hama dan penyakit.

Penyiraman dilakukan sebanyak satu kali sehari yaitu pada sore hari. Penyiraman dilakukan sampai tanah betul-betul basah dengan tujuan agar kelembaban tetap terjaga dan terpelihara. Penyulaman dilakukan apabila ada tanaman kacang yang tidak tumbuh atau mati dan dilakukan satu minggu setelah tanam. Penyiangan dilakukan secara manual dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di sekitar tanaman, yang dilakukan 2 minggu sekali. Pengendalian hama penyakit dilakukan tindakan pencegahan dengan penyemprotan fungisida Dithane M-45 dengan konsentrasi 2 g/L air dengan tujuan mencegah serangan jamur.

Pemanenan

Umur panen tanaman kacang tanah sesuai deskripsi Varietas Kancil, yaitu ciri-ciri morfologisnya kacang tanah sudah siap dipanen antara lain: a) Batang mulai

mengeras. b) Daun menguning dan sebagian mulai berguguran, Polong sudah berisi penuh dan keras. c) Warna polong coklat kehitam-hitaman dengan cara mencabut tanaman dari tanah.

Pengamatan

Pada penelitian ini dilakukan pengamatan tinggi tanaman, persentase polong bernas, persentase polong hampa dan bobot polong per plot.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pupuk Hijau Kirinyu

Parameter Tinggi Tanaman

Dari hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pupuk hijau kirinyu berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah umur 15, 30 dan 45 HST. Berikut rata-rata tinggi tanaman kacang tanah umur 15,30 dan 45 HST.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 15, 30 dan 45 HST Akibat Pupuk Hijau Kirinyu

Pupuk hijau kirinyu	Tinggi Tanaman (cm)		
	15 HST	30 HST	45 HST
P ₁	10,16 _a	22,24 _a	24,37 _a
P ₂	10,11 _a	22,80 _a	24,91 _a
P ₃	12,00 _b	25,50 _b	28,53 _b
BNJ 0,05	1,54	2,35	2,21

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 5\%$ (Uji BNJ)

Tabel diatas menjelaskan bahwa, rata-rata tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 HST akibat pupuk hijau kirinyu, tertinggi dijumpai pada perlakuan P₃ yang berbeda nyata dengan perlakuan P₁ dan P₂. Hal ini di duga pemberian dosis pupuk hijau kirinyu 4,32 kg per plot (P₃) memberikan rata-rata tinggi tanaman kacang tanah yang lebih baik dibandingkan dosis terendah. Meningkatnya rata-rata tinggi tanaman menunjukkan bahwa semakin banyak dosis pupuk hijau kirinyu yang diberikan semakin meningkatkan pertumbuhan tanaman kacang tanah. Menurut Murdaningsih *et al.* (2014), kirinyu sebagai sumber bahan organik mengandung unsur hara yang dapat meningkat pertumbuhan,

diantaranya jumlah kandungan unsur N, P dan K juga meningkat.

Pada pertumbuhan bagian vegetatif tanaman membutuhkan unsur N dalam jumlah relatif besar (Novizan, 2005). Unsur N merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman (Sutedjo, 2002).

Parameter Persentase Polong Bernas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa, pupuk hijau kirinyu berpengaruh sangat nyata terhadap persentase polong bernas kacang tanah. Rata-rata persentase

polong bernas kacang tanah akibat pupuk hijau kirinyu dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Persentase Polong Bernas Kacang Tanah Akibat pupuk hijau kirinyu

Pupuk hijau kirinyu	Persentase polong bernas (%)
P ₁	58,18 ^a
P ₂	70,75 ^b
P ₃	77,96 ^b
BNJ 0,05	7,46

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf = 5 % (Uji BNJ)

Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa, rata-rata persentase polong bernas akibat pupuk hijau kirinyu, terbanyak dijumpai pada perlakuan P₃ yang berbeda nyata dengan perlakuan perlakuan P₁, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P₂. Hal ini menyebabkan pemberian dosis pupuk hijau kirinyu 4,32 kg per plot (P₃) memberikan rata-rata persentase polong bernas kacang tanah yang lebih bernas. Meningkatnya produksi polong berisi kacang tanah pada tiap perlakuan menunjukkan bahwa unsur hara yang terdapat di dalam bahan organik Kirinyu yang diberikan pada tanaman kacang tanah berpengaruh terhadap polong bernas. Dengan kandungan bahan organik yang tinggi dan kandungan C organik tinggi maka

berpengaruh terhadap jumlah polong. Menurut Sudjijo (1994), kandungan bahan organik dan C organik yang tinggi akan mempengaruhi terbentuknya polong yang lebih besar, sehingga mempengaruhi kekerasan polong dan akhirnya sangat berpengaruh pada hasil tanaman kacang tanah.

Parameter Persentase Polong Hampa

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa, pupuk hijau kirinyu berpengaruh sangat nyata terhadap persentase polong hampa kacang tanah. Rata-rata persentase polong hampa kacang tanah disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Rata-rata Persentase Polong Hampa Kacang Tanah Akibat Pupuk hijau Kirinyu

Pupuk hijau kirinyu	Persentase Polong Hampa (%)
P ₁	41,82 ^c
P ₂	31,98 ^b
P ₃	22,04 ^a
BNJ 0,05	8,84

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf = 5 % (Uji BNJ)

Tabel diatas dapat dijelaskan bahwa, rata-rata persentase polong hampa akibat pupuk hijau kirinyu terendah dijumpai pada perlakuan P₃ yang berbeda nyata dengan perlakuan P₂ dan P₁. Hal ini disebabkan pemberian dosis pupuk hijau kirinyu 4,32 kg per plot (P₃) berkurangnya terbentuk polong hampa pada penelitian ini, karena unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman kacang tanah untuk mengisi polong terpenuhi sehingga peluang terbentuk polong hampa menjadi sedikit. Sesuai dengan pendapat

Mulyani (2002), menjelaskan bahwa bahan organik dapat menambah tersedianya bahan makanan (unsur hara) bagi tanaman yang dapat diserapnya dari dalam tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik. Atmojo (2007) menyatakan bahwa kirinyu merupakan salah satu tanaman nonlegume yang mempunyai potensi untuk digunakan sebagai bahan tanaman pupuk hijau karena biomasa *Chromolaena odorata* mempunyai kandungan hara yang cukup tinggi (N 2,65%, P₂O₅ 0,53% dan K₂O 1,9%)

sehingga biomasa *Chromolaena odorata* merupakan sumber bahan organik yang potensial untuk perbaikan kesuburan tanah sehingga meningkatkan polong berisi dengan demikian menurunkan terbentuknya polong hampa.

Parameter Bobot Polong Per Plot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pupuk hijau kirinyu berpengaruh sangat nyata terhadap bobot polong kacang tanah, disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Rata-rata Bobot Polong Per Plot Kacang Tanah Akibat Pupuk Hijau Kirinyu

Pupuk Hijau Kirinyu	Bobot Polong Per Plot (gram)
P ₁	582,56 ^a
P ₂	536,89 ^a
P ₃	864,67 ^b
BNJ 0,05	175,01

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf = 5 % (Uji BNJ)

Tabel diatas dijelaskan bahwa, rata-rata bobot polong per plot akibat pupuk hijau kirinyu terberat dijumpai pada perlakuan P₃ yang berbeda nyata dengan perlakuan P₁ dan P₂.

Hal ini disebabkan pemberian dosis pupuk hijau kirinyu 4,32 kg per plot (P₃) dapat meningkatkan bobot polong kacang tanah yang lebih berat dibandingkan dosis perlakuan lainnya. Hasil penelitian Luik (2005) dalam Wahyudi *et al.*, (2017) mengenai pengaruh pemberian pupuk organik kirinyu pada tanaman jagung menunjukkan bahwa, pengaruh faktor tunggal pemberian pupuk organik kirinyu 30 ton/ha mampu meningkatkan kandungan NPK tanah maupun dalam jaringan tanaman. Sedangkan pemberian pupuk hijau kirinyu 15 ton/ha mampu meningkatkan hasil tanaman jagung 4,83 kg dibandingkan tanpa pemberian pupuk organik kirinyu yaitu 4,09 kg.

Dari hasil analisis kirinyu mempunyai kandungan hara N 4,10%; P 0,21% dan K

0,99% (Novizan, 2005). Unsur-unsur inilah yang dapat meningkatkan hasil dan produksi. Adanya pengaruh baik dari pemberian kirinyu diduga dipengaruhi unsur K yang terdapat di dalam bahan organik kirinyu yang diberikan pada tanaman kacang tanah berpengaruh terhadap pembentukan polong yang lebih banyak. Berdasarkan hasil analisis kandungan bahan organik Kirinyu, terdapat 0,99% unsur K. Unsur K berfungsi sebagai perangsang pembentukan akar, selain itu unsur K juga berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim esensial dalam reaksi fotosintesis dan respirasi, mengatur potensi osmotik sel, dan mengatur tekanan turgor sel (Atmojo, 2007).

Pupuk Humagold

Parameter Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa, konsentrasi pupuk humagold berpengaruh sangat nyata umur 15, 30 dan 45 HST.

Tabel 7. Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang tanah 15, 30 dan 45 HST Akibat Kosentrasi Pupuk Humagold .

Pupuk Humagold	Tinggi Tanaman (cm)		
	15 HST	30 HST	45 HST
H ₁	9,15 ^a	20,72 ^a	22,96 ^a
H ₂	10,32 ^a	22,79 ^a	25,47 ^a
H ₃	12,81 ^b	27,03 ^b	29,38 ^b
BNJ 0,05	1,54	2,35	2,21

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf = 5 % (Uji BNJ)

Tabel tersebut dapat dijelaskan bahwa, rata-rata tinggi umur 15, 30 dan 45 HST akibat konsentrasi pupuk humagold, tertinggi dijumpai pada perlakuan H₃ yang berbeda nyata dengan perlakuan H₁ dan H₂. Hal ini diduga pemberian pupuk humagold 129,6 ml per plot (H₃) mampu meningkatkan rata-rata tinggi tanaman kacang tanah akibat dari proses metabolisme dalam tanaman. Hal ini dapat menyebabkan pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah yang lebih baik dibandingkan dosis perlakuan lainnya. Hasil penelitian Ayas dan Gülser, (2005) bahwa, pemberian asam humat melalui daun dapat meningkatkan pertumbuhan bayam. Adanya pengaruh yang nyata dari berbagai konsentrasi pemberian pupuk humagold terhadap peubah tinggi tanaman, Pengaruh asam humat dalam

Tabel 8. Rata-rata Persentase Polong Bernas Kacang Tanah Akibat Konsentrasi Pupuk Humagold

Pupuk Humagold	Persentase Polong Bernas (%)
H ₁	59,17 ^a
H ₂	65,63 ^a
H ₃	82,09 ^b
BNJ 0,05	7,46

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 5\%$ (Uji BNJ)

Tabel diatas dapat dijelaskan bahwa, rata-rata persentase polong bernas akibat pupuk humagold, tertinggi dijumpai pada perlakuan H₃ yang berbeda nyata dengan perlakuan H₁ dan H₂. Diduga pemberian pupuk humagold 129,6 ml per plot (H₃) mampu meningkatkan rata-rata persentase polong bernas tanaman kacang tanah, karena pupuk humagold mengandung asam humat dan asam fulfat. Selain berfungsi sebagai penyubur tanah, Humagold bermanfaat langsung pada tanamannya. Asam humat mempunyai kemampuan untuk melebur pada sistem pembentukan sel sehingga perkembangan sel tanaman menjadi maksimal dan memberi daya kekebalan yang meningkat terhadap serangan penyakit. Dengan tanaman yang sehat dan tanah yang subur maka produktivitas tanah dan

Tabel 9. Rata-rata Persentase Polong Hampa Kacang Tanah Akibat Konsentrasi Pupuk Humagold

mempengaruhi pertumbuhan tanaman bisa secara langsung dan tidak langsung. Pengaruh asam humat secara tidak langsung melalui perbaikan sifat-sifat tanah, sehingga serapan hara oleh tanaman meningkat, akhirnya pertumbuhan tanaman juga meningkat. Sedangkan pengaruhnya secara langsung adalah melalui perbaikan proses metabolisme dalam tanaman, seperti peningkatan respirasi akar, sintesis protein, asam nukleat sehingga bisa ditranslokasikan ke seluruh batang (Picollo *et al.*, 2002).

Parameter Persentase Polong bernas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk Humagold berpengaruh nyata terhadap persentase polong bernas kacang tanah.

tanamannya menjadi meningkat sehingga hasil yang optimal untuk pembentukan polong.

Asam Humat bermanfaat untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Terdapat dua proses penting yaitu pembentukan sistem akar yang kuat dan panjang memberikan efek yang baik tanaman. Daya serap dan jelajah akar semakin maksimal untuk mencari unsur hara dan nutrisi dalam tanah (Suryawati, *et al.*, 2013).

Parameter Persentase Polong Hampa

Hasil analisis ragam menunjukkan konsentrasi pupuk Humagold berpengaruh sangat nyata terhadap persentase polong hampa kacang tanah.

Pupuk Humagold	Persentase polong hampa (%)
H ₁	40,83 ^b
H ₂	34,37 ^b
H ₃	17,91 ^a
BNJ 0,05	7,46

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf = 5 % (Uji BNJ)

Dapat dijelaskan bahwa, persentase polong hampa akibat konsentrasi pupuk humagold, persentase polong hampa terendah dijumpai pada perlakuan H₃ yang berbeda nyata dengan H₁ tetapi tidak berbeda nyata dengan H₂.

Hal ini disebabkan pemberian pupuk humagold 129,6 ml per plot (H₃) peluang terbentuknya polong hampa dibandingkan dosis perlakuan lainnya. Pemberian pupuk humagold mempengaruhi persentase bobot polong hampa, dikarenakan asam humat adalah bahan pembenah tanah, karena penambahan asam humat dapat meningkatkan Kapasitas Tukar Kation (KTK) yang berpengaruh terhadap tingkat kesuburan tanah diantaranya mempermudah tersedianya hara makro dan mikro untuk tanaman. Selain itu, asam humat juga dapat mengurangi pencucian hara sehingga unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk proses metabolisme enzimatis maupun penyusunan Tabel 10. Rata-rata Berat Bobot polong Kacang Tanah Per Plot Akibat Konsentrasi Pupuk Humagold

Pupuk Humagold	Bobot polong per Plot (gram)
H ₁	548,33 ^a
H ₂	621,11 ^a
H ₃	814,67 ^b
BNJ 0,05	175,01

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf = 5 % (Uji BNJ)

Dapat dijelaskan bahwa, rata-rata bobot polong per plot terberat akibat konsentrasi pupuk humagold, dijumpai pada perlakuan H₃ yang berbeda nyata dengan perlakuan H₁. Hal ini diduga pemberian pupuk humagold 129,6 ml per plot (H₃) memberikan rata-rata bobot polong per plot

jaringan berada dalam jumlah yang cukup. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Hermanto *et al.*, 2013) yang menyatakan bahwa asam humat mampu meningkatkan ketersediaan dan pengambilan unsur hara bagi tanaman melalui kemampuannya mengikat, menjerap dan mempertukarkan unsur hara dan air sehingga unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk proses metabolisme enzimatis maupun penyusunan jaringan berada dalam jumlah yang cukup dengan sendirinya apabila air yang di butuhkan tercukupi maka potensi tanaman untuk mengisi polong dapat terpenuhi dengan baik, sehingga menurunkan terbentuknya polong hampa yang lebih banyak.

Parameter Bobot Polong Per Plot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk Humagold berpengaruh sangat nyata terhadap bobot polong per plot kacang tanah.

kacang tanah yang terberat dibandingkan dosis terendah. Pengaruh yang nyata dari perlakuan pupuk Humagold menunjukkan bahwa dosis 129,6 ml/ plot⁻¹ asam humat mampu membantu melepas P yang sudah terikat, akibat dari pengaruh humic acid terhadap sifat fisika dan kimia tanah,

sehingga menciptakan situasi tanah yang kondusif untuk menstimulasi perkembangan mikroorganisme tanah yang berfungsi dalam proses dekomposisi bahan organik seperti pupuk hijau yang menghasilkan humus. Sesuai dengan pendapat Suryawati, *et al.*, (2013). Asam Humat adalah conditioner tanah untuk meningkatkan kemampuan tanah dalam mengikat unsur hara antara tanah dengan pupuk yang digunakan. Asam humat yang diberikan ke tanah akan melepaskan ion-ion organik yang membuat P yang terikat oleh logam tanah terlepas dari ikatannya sehingga menjadi tersedia untuk tanaman serta membentuk ikatan kompleks yang sukar larut (Damanik *et al.*, 2011). Hal ini disebabkan oleh adanya penjerapan atau fiksasi terhadap P oleh tanaman kacang tanah yang sangat berpengaruh terhadap pembentukan polong.

Hasil yang diperoleh sejalan dengan hasil penelitian (Suwardi dan Hermanu, 2013) dimana secara umum semua perlakuan dengan asam humat dan karier zeolit pada tanaman padi dan jagung menghasilkan produksi yang cenderung lebih tinggi dibandingkan kontrol. Pemberian asam humat 15 L/ha menyebabkan peningkatan produksi 33%.

Interaksi Pupuk Hijau Kirinyu dan Kosentrasi Pupuk Humagold

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa, kombinasi antara pupuk hijau kirinyu dan kosentrasi pupuk humagold berpengaruh tidak nyata. Pengaruh yang tidak nyata diduga disebabkan pemberian pupuk hijau kirinyu dan pupuk humagold belum secara nyata tampak pengaruhnya selama pertumbuhan dan produksi tanaman atau pemberian pupuk hijau kirinyu dengan pemanfaatan pupuk humagold saling menutupi. Karena menurut Dwidjoseputro (1985), pertumbuhan yang baik dapat dicapai bila faktor keliling yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan. Bila salah satu faktor tidak seimbang dengan faktor yang lain maka faktor ini dapat menekan atau terkadang menghentikan pertumbuhan tanaman.

E. KESIMPULAN

1. Pupuk hijau kirinyu memberikan pengaruh sangat nyata, dapat meningkatkan tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 HST, persentase polong bernas dan bobot polong per plot. Serta menurunkan persentase polong hampa. Perlakuan terbaik dijumpai pada perlakuan pupuk hijau kirinyu P₃(30 ml ha⁻¹).
2. Pupuk humagold berpengaruh sangat nyata, dapat meningkatkan tinggi tanaman kacang tanah umur 15, 30 dan 45 HST, persentase polong bernas dan bobot polong per plot serta menurunkan persentase polong hampa. Perlakuan terbaik dijumpai pada perlakuan H₃ (9 liter ha⁻¹).
3. Tidak adanya interaksi yang sangat nyata antara pupuk hijau kirinyu dan pupuk Humagold terhadap semua parameter yang diamati.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmojo Suntoro Wongso. 2007. Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolannya. <http://Suntoro.staff.uns.ac.id/files/> Diakses tanggal 1 Desember 2018.
- Ayas, H. and F. Gülser, 2005. The effects of sulfur and humic acid on yield components and macronutrient contents of spinach. *Journal of Biological Sciences*, 5(6): 801-804.
- Batavia, R. 2012. Cara budidaya kacang tanah yang baik dan benar/. <http://bataviareload.wordpress.com/daftar/pertanian/> Diakses pada tanggal 23/Februari 2018.
- Cairs, M 2004. Kirinyuh Inulifolium:Noxious Weed Or Multi Purposeshrub. Research Associate International Center for Research on Agroforestry. Forest research and development center. Bogor

- Damanik, M.M.B., Bachtiar E.H., Fauzi, Sarifuddin, dan Hamidah H. 2011. Kesuburan tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan.
- Hermanto D., N.K.T. Dharmayani, R.Kurnianingsih, dan S.R.Kamali. 2013. Pengaruh Asam Humat Sebagai Pelengkap Pupuk Terhadap Ketersediaan dan Pengambilan Nutrien pada Tanaman Jagung di Lahan Kering Kec.Bayan-NTB. Ilmu Pertanian Vol. 16 No.2, 2013 : 28 –41.
- Kastono, D. 2003. Tanggapan Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Hitam Terhadap Penggunaan Pupuk Organik dan Biopestisida Gulma Siam . Ilmu Pertanian (Vol 12005-3 – 116 3 – 116)
- Luik, P. 2005. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Jonga-Jonga pada Tanaman Jagung. Penerbit Kanisus. Jakarta.
- Mulyani. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta
- Murdaningsih dan Yosefa Sapo Mbu’u, 2014. Pemanfaatan Kirinyu (*Chromolaena odorata*) Sebagai Sumber Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Wortel (*Daucus carota*). Buana Sains Vol.14 No 2: 141-147, 2014
- Novizan. 2007. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Piccolo A, S Nardi, G Concheri, 2002. Structural characteristics of humic sub- stances as related to nitrate uptake and growth regulation in plant systems. Soil Biol.. Biochem. 24: 373-380.
- Suwardi dan Hermanu W. 2013. Peningkatan Produksi Tanaman Pangan dengan Bahan Aktif Asam Humat dengan Zeolit sebagai Pembawa. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI), Agustus 2013. Vol. 18 (2): 79 –84.
- Sudjijo. 1994. “Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Wortel” dalam Jurnal Hortikultura Balai Penelitian Hortikultura Brastagi.
- Sukawan. 2008, Dasar-dasar perlindungan tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suwardi dan Hermanu W. 2013. Peningkatan Produksi Tanaman Pangan dengan Bahan Aktif Asam Humat dengan Zeolit sebagai Pembawa. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI), Agustus 2013. Vol. 18 (2): 79 –84
- Suryawati, Utami dan Cholik 2103. Pengaruh Pupuk Agrobost dan Humagold Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Ketan (*Zea mays ceratina*) Program Studi Agroekoteknologi Fak. Pertanian UMSU Medan . *J. Agrium, Oktober 2011 Volume 17 No 1*
- Sutedjo. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT Asdi mahasatya. Jakarta.
- Wahyudi. 2017. Manfaat Bahan Organik Terhadap Peningkatan Ketersediaan Fosfor dan Penurunan Toksisitas Aluminium di Ultisol. Disertasi S3 PPS- Unibraw Malang.