

**PENGARUH PEMBERIAN URINE KELINCI DAN PUPUK KALIUM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH (*Arachis hypogaea L*)**
*The Effect Of Rabbit Urine And Potassium Fertilizer On Growth And Yield Of Bean (*Arachis hypogaea L*)*

Moh. Anwar Azis Ramadlan¹, Iskandar Umarie², Bejo Suroso³.
Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata No. 49 Jember, Jawa Timur, 68121
Email: anwarramadlan2@gmail.com

ABSTRAK

Kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) merupakan tanaman legume atau polong-polongan yang di budidayakan, selain itu kacang tanah mempunyai kandungan gizi terutama protein yang tinggi sehingga membuat kacang tanah menjadi tanaman pangan yang bernilai ekonomi tinggi namun produksi di Indonesia mengalami penurunan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian urine kelinci dan pemberian pupuk kalium yang optimal supaya produksi kacang tanah meningkat. Penelitian ini menggunakan RAK faktorial 2 faktor 3 ulangan. Faktor yang pertama pemberiana urine kelinci (U) meliputi U0 : Tanpa urine kelinci, U1 : konsentrasi urine kelinci 150 ml/l, U2 : konsentrasi urine kelinci 300 ml/l, U3 : konsentrasi urine kelinci 450 ml/l. Faktor kedua pemberian pupuk KCl (K) meliputi K0 : Tanpa pupuk KCl, K1 : dosis pupuk KCl 75 kg/ha, K2 : dosis pupuk KCl 150 kg/ha, K3 : dosis pupuk KCl 225 kg/ha. Hasil penelitian Menunjukkan bahwa variable pengamatan Tinggi tanaman 28 HST, Jumlah cabang 28 HST, Jumlah daun 28 HST, Umur berbunga, Jumlah polong berisi, Jumlah polong hampa. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa produksi kacang tanah dominan tertinggi di peroleh dari U3 : konsentrasi urine kelinci 450 ml/l dan K3 : 225 kg/ha.

Kata kunci : *Urine kelinci, Kalium, Kacang tanah, Pertumbuhan, Hasil*

ABSTRACT

*Peanuts (*Arachis hypogaea L*) are legumes that are cultivated, besides that peanuts have a high nutritional content, especially protein, making peanuts a food crop with high economic value but production in Indonesia has decreased. The purpose of this study was to determine the effect of giving rabbit urine and optimal potassium fertilizer so that peanut production increased. This study used factorial RAK 2 factors 3 replications. The first factor was giving rabbit urine (U) including U0: No rabbit urine, U1: rabbit urine concentration 150 ml/l, U2: rabbit urine concentration 300 ml/l, U3: rabbit urine concentration 450 ml/l. The second factor of KCl (K) fertilizer application includes K0: No KCl fertilize), K1: KCl fertilizer dose of 75 kg/ha, K2: KCl fertilizer dose of 150 kg/ha, K3: KCl fertilizer dose of 225 kg/ha. The results showed that the observed variables were plant height 28 DAP, number of branches 28 DAP, number of leaves 28 DAP, age of flowering, number of filled pods, number of empty pods. DMRT further test results showed that the highest dominant peanut production was obtained from U3: rabbit urine concentration 450 ml/l and K3: 225 kg/ha.*

Keywords : *Rabbit urine, potassium, peanuts, growth, yield*

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogea* L) adalah tanaman polong-polongan atau legum yang di budidayakan, dan menjadi kacang-kacangan kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Kacang tanah merupakan tanaman pangan bernilai ekonomi yang tinggi karena mempunyai kandungan gizi terutama lemak dan protein yang tinggi. Kebutuhan kacang tanah dari tahun ke tahun terus semakin tinggi sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan gizi masyarakat, diversifikasi pangan, serta meningkatnya kapasitas industri pakan serta makanan di Indonesia (Sembiring *et al.*, 2014).

Produksi kacang tanah di Indonesia selama tiga decade terakhir menunjukkan pertumbuhan yang positif. Produksi tersebut belum bisa memenuhi permintaan yang semakin meningkat, sehingga jumlah impor kacang tanah pun meningkat tajam. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2014 hingga tahun 2018 menunjukkan bahwa hasil produksi kacang tanah menurun, yaitu pada tahun 2014 sebesar 638,896 ton sedangkan pada tahun 2018 sebesar 512,198 ton. Produksi kacang tanah yang stagnan dan impor yang terus meningkat disebabkan oleh sistem produksi yang tidak mampu merespon kebutuhan pasar (Istiana *et al.*, 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini di laksanakan pada tanggal 17 Februari 2022 sampai 26 Mei 2022 di desa Jatimulyo kecamatan Jenggawah kabupaten Jember. Dengan ketinggian tempat \pm 89 meter di atas permukaan laut (mdpl). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua factor dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah pemberian urine kelinci (U) yang terdiri dari empat taraf, yaitu : U0 : (Tanpa urine kelinci) U1 : Konsentrasi urine kelinci 150 ml/12 U2 : Konsentrasi urine kelinci 300 ml/1 U3 : Konsentrasi urine kelinci 450 ml/1. Faktor kedua adalah Pemberian pupuk KCl (K) yang terdiri empat taraf, yaitu : K0 : (Tanpa pupuk KCl) K1 : Pupuk KCl 75 kg/ha (15 g/plot) K2 : Pupuk KCl 150 kg/ha (30 g/plot) K3 : Pupuk KCl 225 kg/ha (45 g/plot). Variabel pengamatan terdiri dari : tinggi tanaman (14, 28, 42) HST, jumlah cabang (14, 28, 42) HST, jumlah daun (14, 28, 42) HST, umur berbunga, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi, jumlah polong hampa, berat biji per plot, berat 1000 biji, jumlah bintil akar, jumlah bintil akar efektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Perlakuan pemberian urine kelinci terhadap tanaman kacang tanah berpengaruh sangat nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman 14 dan 42 HST, sedangkan berpengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman 28 HST (tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh tinggi tanaman kacang tanah terhadap pemberian urine kelinci.

Urine Kelinci	Tinggi Tanaman (cm)		
	14 HST	28 HST	42 HST
U0 (Tanpa Urine)	3,93 b	8,57 b	21,81 d
U1 (150 ml/l)	3,89 b	9,25 ab	23,64 c
U2 (300 ml/l)	4,43 a	9,75 a	25,81 b
U3 (450 ml/l)	4,63 a	10,22 a	28,90 a

Keterangan: Angka-angka yang disertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan tinggi tanaman pada umur tanaman 14 HST menunjukkan bahwa urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) berbeda tidak nyata dengan urine kelinci dengan konsentrasi 300 ml/l (U2) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) menunjukkan nilai rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 4,63 cm. Pada umur tanaman 28 HST menunjukkan bahwa urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) berbeda tidak nyata dengan perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 300 ml/l (U2) dan urine kelinci dengan konsentrasi 150 ml/l (U1) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) menunjukkan nilai rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 10,22 cm. Sedangkan pada umur tanaman 42 HST menunjukkan bahwa perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya dengan nilai rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 28,90 cm.

Hal ini diduga pemberian urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) memperoleh nilai rata-rata tertinggi karena dalam urine kelinci mampu menyediakan unsur hara yang dapat menunjang pertumbuhan pada masa vegetatif. Menurut Susantidiana (2011) mengatakan bahwa salah satu faktor yang menunjang pertumbuhan tanaman yaitu unsur hara yang tersedia didalam tanah dalam jumlah yang cukup sehingga pertumbuhan tanaman menjadi optimal. Menurut Susilo (2019) unsur hara N, P, dan K merupakan unsur hara yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. N berperan sebagai pembentuk dalam masa vegetatif tanaman, selain itu sebagai pengatur berbagai proses metabolis seperti transportasi dari akar ke daun dan translokasi asimilat dari daun ke seluruh tanaman.

Perlakuan pemberian pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman 14 HST dan berpengaruh sangat nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman 42 HST, sedangkan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman 28 HST (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh tinggi tanaman kacang tanah terhadap dosis pupuk KCl.

Pupuk KCl	Tinggi Tanaman (cm)	
	14 hst	42 hst
K0 (Tanpa KCl)	4,10 b	23,42 b
K1 (75 kg/ha)	4,18 b	24,39 b
K2 (150 kg/ha)	4,18 b	25,99 a
K3 (225 kg/ha)	4,42 a	26,33 a

Keterangan: Angka-angka yang disertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan tinggi tanaman pada umur 14 HST menunjukkan bahwa perlakuan pupuk KCl dengan dosis 225kg/ha (K3) berbeda nyata dengan perlakuan pupuk KCl dengan dosis 150 kg/ha (K2) dan parameter lainnya. Perlakuan pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (K3) dengan nilai rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 4,42 cm. Sedangkan pada parameter tinggi tanaman umur 42 HST menunjukkan perlakuan pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (K3) berbeda tidak nyata dengan perlakuan pupuk KCl dengan dosis 150 kg/ha (K2) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (K3) mendapatkan nilai rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 26,33 cm.

Hal ini di duga perlakuan pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (K3) pada umur 14 dan 42 HST mampu mencukupi kebutuhan unsur hara yang di butuhkan oleh tanaman sehingga dapat tumbuh dengan optimal. Semakin banyak pupuk KCl yang di berikan maka akan semakin banyak unsur hara K yang di serap oleh tanaman. Jika unsur hara dan kelembapan tanah pada tanaman terpenuhi maka tanaman dapat tumbuh dengan maksimal. Pemberian pupuk kalium yang cukup dapat meningkatkan proses fotosintesis dengan hasil daun tanaman yang lebih luas. Hal ini sejalan dengan pendapat Hardiatmi (2013) bahwa kalium bisa meningkatkan resistensi stomata, sehingga jumlah karbondioksida (CO₂) yang berdifusi kedalam tanaman lebih banyak sehingga bisa meningkatkan kadar klorofil. Klorofil berfungsi dalam fotosintesis dengan memanfaatkan energi matahari, memicu fiksasi CO₂ untuk menghasilkan karbohidrat dan menyediakan energi bagi ekosistem tanaman secara keseluruhan, kurangnya ketersediaan air akan menghambat laju fotosintesis klorofil pada daun dan terjadinya peningkatan temperatur dan transpirasi yang menyebabkan disintegrasi klorofil Hendriyani dan Setiari (2009) dalam Nio (2011).

Perlakuan interaksi antara urine kelinci dan pupuk KCl berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman.

Tabel 3. Pengaruh tinggi tanaman kacang tanah terhadap interaksi urine kelinci dan pupuk KCl.

Interaksi Urine kelinci dan KCl	Tinggi Tanaman (cm)		
	14 HST	28 HST	42 HST
U0K0	7,307 f	7,307 f	18,360 g
U0K1	9,200 cde	9,200 def	22,093 f
U0K2	9,613 def	9,613 de	23,887 def
U0K3	8,173 def	8,173 def	22,893 ef
U1K0	8,460 def	8,460 def	22,013 f
U1K1	10,467 def	10,467 ab	24,953 de
U1K2	8,380 ef	8,380 def	24,033 def
U1K3	9,673 def	9,673 cde	23,540 def
U2K0	8,153 bcd	8,153 ef	24,232 def
U2K1	10,327 bcd	10,327 bcd	25,473 cde
U2K2	10,133 bcd	10,133 bcd	25,853 cd
U2K3	10,380 ab	10,380 abc	27,680 bc
U3K0	10,920 ab	10,920 ab	29,093 ab
U3K1	8,907 de	8,907 def	25,065 cde
U3K2	9,733 abc	9,733 bcd	30,220 a
U3K3	11,300 a	11,300 a	31,227 a

Keterangan: Angka-angka yang disertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pengaruh tinggi tanaman kacang tanah terhadap interaksi antara perlakuan urine kelinci dan pupuk KCl (Tabel 3) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 14, 28 dan 42 HST. Pada parameter tinggi tanaman 14 HST perlakuan konsentrasi urine kelinci 450 ml/l dan dosis pupuk KCl 225 kg/ha (U3K3) tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi urine kelinci 450 ml/l dan dosis pupuk KCl 150 kg/ha (U3K2), konsentrasi urine kelinci 450 ml/l dan tanpa pupuk KCl (U3K0), dan konsentrasi urine kelinci 300 ml/l dan dosis pupuk KCl 225 kg/ha (U2K3) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan U3K3 menunjukkan nilai rata-rata tertinggi tinggi tanaman yaitu

11,30 cm. Pada tinggi tanaman 28 HST perlakuan konsentrasi urine kelinci 450 ml/l dan dosis pupuk KCl 225 kg/ha (U3K3) tidak berbeda nyata dengan konsentrasi urine kelinci 450 ml/l dan tanpa pupuk KCl (U3K0), konsentrasi urine kelinci 300 ml/l dan dosis pupuk KCl 225 kg/ha (U2K3), dan konsentrasi urine kelinci 150 ml/l dan dosis pupuk KCl 75 kg/ha (U1K1) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan konsentrasi urine kelinci 450 ml/l dan dosis pupuk KCl 225 kg/ha (U3K3) menunjukkan nilai rata-rata tertinggi tinggi tanaman yaitu 11,30 cm. Sedangkan pada tinggi tanaman 42 HST perlakuan konsentrasi urine kelinci 450 ml/l dan dosis pupuk KCl 225 kg/ha (U3K3) tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi urine kelinci 450 ml/l dan dosis pupuk KCl 150 kg/ha (U3K2), dan perlakuan konsentrasi urine kelinci 450 ml/l dan tanpa pupuk KCl (U3K0) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan konsentrasi urine kelinci 450 ml/l dan dosis pupuk KCl 225 kg/ha (U3K3) menunjukkan nilai rata-rata tertinggi tinggi tanaman yaitu 31,22 cm.

Hal ini diduga karena kandungan unsur hara pada urine kelinci dan pupuk KCl dapat langsung di serap oleh tanaman serta bisa mencukupi unsur hara yang di butuhkan selama masa pertumbuhan vegetatif, sehingga pada pertumbuhan tanaman kacang tanah bisa maksimal. Kombinasi kedua perlakuan tersebut saling mendukung satu sama lain. Menurut pendapat Kurniawan (2017) yang menyatakan bahwa jumlah unsur hara yang cukup untuk memenuhi kebutuhan pada tanaman bisa meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, jika unsur hara tidak bisa mencukupi kebutuhan tanaman maka perkembangan dan pertumbuhan tanaman akan terhambat. Hal ini sejalan dengan pendapat Munthe (2021) bahwa unsur hara N dapat merangsang pertumbuhan tanaman pada masa vegetatif salah satunya tinggi tanaman, sedangkan unsur hara K sebagai aktivator fotosintesis pada daun tanaman.

Jumlah Cabang

Perlakuan Urine kelinci berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan jumlah cabang 14 HST, 28 HST, dan 42 HST.

Tabel 4. Pengaruh jumlah cabang tanaman kacang tanah terhadap perlakuan urine kelinci.

Urine Kelinci	Jumlah Cabang (tangcai)		
	14 HST	28 HST	42 HST
U0 (Tanpa Urine)	2,73 b	7,267 bc	11,38 b
U1 (150 ml/l)	2,83 a	7,333 b	12,57 b
U2 (300 ml/l)	2,88 a	7,650 b	15,23 ab
U3 (450 ml/l)	2,98 a	9,383 a	17,97 a

Keterangan: Angka-angka yang di sertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pengaruh jumlah cabang tanaman kacang tanah terhadap perlakuan pemberian urine kelinci (Tabel 4) berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah cabang umur tanaman 14 dan 28 HST. Perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) tidak berbeda nyata pada perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 300 ml/l) dan perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 150 ml/l (U1) tetapi berbeda nyata dengan tanpa perlakuan urine kelinci (U0). Urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata tertinggi jumlah cabang umur 14 HST yaitu 3 tangkai dan 28 HST yaitu 10 tangkai. Sedangkan pada umur 42 HST perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) berpengaruh nyata terhadap perlakuan lainnya kecuali dengan perlakuan urine

kelinci dengan dosis 300 ml/l (U2) tidak berpengaruh nyata. Perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) mendapatkan nilai rata-rata tertinggi jumlah cabang yaitu 18 tangkai.

Perlakuan pemberian pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan jumlah cabang 14 HST, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan jumlah cabang 28 HST dan 42 HST.

Tabel 5. Pengaruh jumlah cabang tanaman kacang tanah terhadap perlakuan pupuk KCl.

Pupuk KCl	Jumlah Cabang (tangkai)
	14 HST
K0 (Tanpa KCl)	2,75 b
K1 (75 kg/ha)	2,82 b
K2 (150 kg/ha)	2,88 ab
K3 (225 kg/ha)	2,98 a

Keterangan: Angka-angka yang di sertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pengaruh jumlah cabang tanaman kacang tanah terhadap perlakuan pupuk KCl (Tabel 5) berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah cabang umur 14 HST. Perlakuan pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (K3) tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan pupuk KCl dengan dosis 150 kg/ha (K2) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (K3) dengan nilai rata-rata jumlah cabang tertinggi yaitu 3 tangkai. Hal ini diduga dengan pemberian kalium dengan dosis 225 kg/ha mendapatkan hasil lebih optimal. Hal ini diduga pada saat tanaman berumur 14 hst, pertumbuhan tanaman terbantu oleh unsur hara yang tersedia dalam tanah yang cukup menunjang untuk pertumbuhan tanaman dengan maksimal. Hal ini sependapat dengan Wijaya (2008) dalam Sihaloho (2019) bahwa unsur kalium dalam pertumbuhan vegetatif untuk memperbaiki transportasi asimilat, mengoptimalkan pemanfaatan cahaya matahari dan menghemat penggunaan air melalui stomata. Oleh karena itu unsur hara N, P dan K yang sudah tersedia didalam tanah yang mampu menunjang pertumbuhan cabang tanaman kacang tanah.

Jumlah Daun

Perlakuan urine kelinci menunjukkan berbeda sangat nyata pada parameter jumlah daun umur 14, 28, dan 42 HST.

Tabel 6. Pengaruh jumlah daun tanaman kacang tanah terhadap perlakuan urine kelinci.

Urin Kelinci	Jumlah Daun (Helai)		
	14 HST	28 HST	42 HST
U0 (Tanpa Urine)	22,58 c	92,17 b	236,62 c
U1 (150 ml/l)	25,53 bc	95,17 b	255,60 c
U2 (300 ml/l)	27,80 b	98,65 b	328,12 b
U3 (450 ml/l)	32,25 a	114,45 a	445,15 a

Keterangan : Angka-angka yang disertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pengaruh jumlah daun tanaman kacang tanah terhadap perlakuan urine kelinci (Tabel 6) berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah daun umur tanaman 14, 28, dan 42 HST. Pada perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) menunjukkan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada jumlah daun tanaman umur 14 HST 32 helai, 28 HST 114 helai, dan 42 HST sebanyak 445 helai daun. Hal ini diduga perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) memperoleh nilai rata-rata tertinggi karena jumlah daun pada tanaman kacang tanah sangat berhubungan dengan jumlah cabang pada tanaman (Tabel 8). Dimana unsur N (Nitrogen) yang terdapat pada urine kelinci dapat di manfaatkan oleh tanaman dengan baik. Pada fase vegetatif tanaman sangat membutuhkan unsur N (Nitrogen) supaya tanaman terlihat segar dan mengandung banyak klorofil. Hal ini sejalan dengan pendapat Yulian (2017) dalam proses fotosintesis klorofil sangat berperan sehingga dapat mempercepat pertumbuhan tanaman. Klorofil berfungsi dalam fotosintesis dengan memanfaatkan energi matahari, memicu fiksasi CO₂ untuk menghasilkan karbohidrat dan menyediakan energi bagi ekosistem tanaman secara keseluruhan, kurangnya ketersediaan air akan menghambat laju fotosintesis klorofil pada daun dan terjadinya peningkatan temperatur dan transpirasi yang menyebabkan disintegritas klorofil Hendriyani dan Setiari (2009) dalam Nio (2011).

Perlakuan pupuk KCl berpengaruh sangat nyata terhadap parameter pengamatan jumlah daun tanaman umur 14 dan 42 HST.

Tabel 7. Pengaruh jumlah daun tanaman kacang tanah terhadap perlakuan pupuk KCl.

Pupuk KCl	Jumlah Daun (helai)	
	14 hst	42 hst
K0 (Tanpa KCl)	23,47 b	276,45 c
K1 (75 kg/ha)	26,73 ab	302,12 bc
K2 (150 kg/ha)	27,58 a	319,55 b
K3 (225 kg/ha)	30,38 a	367,37 a

Keterangan : Angka-angka yang disertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan jumlah daun tanaman pada umur 14 HST menunjukkan bahwa perlakuan pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (K3) berbeda tidak nyata dengan perlakuan pupuk KCl dengan dosis 150 kg/ha (K2) dan perlakuan pupuk KCl dengan dosis 75 kg/ha (K1) tetapi berbeda nyata dengan tanpa perlakuan pupuk KCl (K0). Perlakuan pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (K3) merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 30 helai daun. Pada parameter jumlah daun tanaman umur 42 HST

menunjukkan bahwa perlakuan pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (K3) berbeda sangat nyata pada perlakuan lainnya. Perlakuan pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (K3) merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 367 helai daun. Hal ini diduga peranan unsur hara di dalam tanah mempunyai peran masing-masing untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemberian Pupuk KCl dapat mencukupi kebutuhan unsur hara pada tanaman sehingga pertumbuhan daun lebih optimal.

Pada tabel 4. Menunjukkan interaksi perlakuan urine kelinci dan pupuk KCl berpengaruh nyata parameter jumlah daun tanaman umur 42 HST.

Tabel 8. Pengaruh jumlah daun tanaman kacang tanah terhadap interaksi pemberian urine kelinci dan pupuk KCl.

Interaksi Urine dan KCl	Jumlah Daun	
	42 HST	
U0K0	224,667	g
U0K1	231,200	g
U0K2	245,467	g
U0K3	245,133	g
U1K0	246,533	g
U1K1	256,067	fg
U1K2	265,533	fg
U1K3	254,267	fg
U2K0	274,067	efg
U2K1	317,800	def
U2K2	342,467	cde
U2K3	378,133	bcd
U3K0	360,533	bcd
U3K1	403,400	bc
U3K2	424,733	b
U3K3	591,933	a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pengaruh jumlah daun tanaman kacang tanah terhadap interaksi antara perlakuan pemberian urine kelinci dan pupuk KCl (Tabel 8) berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman umur 42 HST. Perlakuan konsentrasi urine kelinci 450 ml/l dan dosis pupuk KCl 225 kg/ha (U3K3) berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya. Perlakuan konsentrasi urine kelinci 450 ml/l dan dosis pupuk KCl 225 kg/ha (U3K3) merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 592 helai daun.

Hal ini di duga karena kandungan unsur hara pada urine kelinci dan pupuk KCl saling mendukung, dimana unsur hara N (Nitrogen) dan P (Fosfor) yang terdapat pada urine kelinci mampu mendukung pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif, unsur hara P (Fosfor) berperan sebagai transportasi hara dari akar ke daun sedangkan unsur hara K (Kalium) pada pupuk KCl berperan untuk mendorong fotosintesis pada tanaman. Tersedianya hara N, P, dan K akan menyebabkan proses fotosintesis pada tanaman berjalan lancar Novizan (2022) dalam Susilo (2019).

Umur Berbunga

Perlakuan pemberian urine kelinci berpengaruh nyata pada parameter penelitian umur berbunga.

Tabel 9. Pengaruh umur berbunga tanaman kacang tanah terhadap perlakuan pemberian urine kelinci.

Urine Kelinci	Umur Berbunga (HST)
U0 (Tanpa Urine)	25,53 a
U1 (150 ml/l)	25,38 a
U2 (300 ml/l)	25,37 a
U3 (450 ml/l)	24,47 b

Keterangan : Angka-angka yang di sertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan engaruh umur berbunga tanaman kacang tanah terhadap perlakuan pemberian urine kelinci (Tabel 9) memberikan hasil pengaruh nyata. Pada parameter umur berbunga perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) merupakan nilai rata-rata umur berbunga dengan jumlah hari tersingkat yaitu 24 hari. Hal ini menunjukkan bahwa semakin cepat tanaman berbunga maka semakin optimum pertumbuhannya.

Hal ini diduga bahwa umur berbunga mempunyai hubungan dengan tinggi tanaman, dengan pemberian urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) dapat mencukupi kebutuhan unsur hara yang di butuhkan oleh tanaman salah satunya adalah unsur hara N yang terdapat pada urine kelinci. Hal ini sejalan dengan pendapat Fahrul (2016) bahwa kandungan unsur hara yang terdapat pada urine kelinci mampu meningkatkan pertumbuhan dan produktifitas pada tanaman.

Jumlah Polong Pertanaman

Perlakuan urine kelinci (Tabel 4) berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah polong pertanaman.

Tabel 10. Pengaruh jumlah polong pertanaman kacang tanah terhadap pemberian urine kelinci.

Urine Kelinci	Jumlah polong per tanaman
U0 (Tanpa Urine)	100,42 c
U1 (150 ml/l)	105,22 c
U2 (300 ml/l)	112,08 b
U3 (450 ml/l)	128,08 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pengaruh jumlah polong pertanaman kacang tanah menunjukkan berbeda sangat nyata pada parameter jumlah polong pertanaman (Tabel 10). Pada parameter jumlah polong pertanaman urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) menunjukkan berbeda nyata dengan parameter lainnya. Urine kelinci dengan konsentrasi 450

ml/l (U3) merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata jumlah polong pertanaman tertinggi yaitu 128 polong sedangkan perlakuan dengan nilai rata-rata jumlah polong pertanaman terendah terdapat pada U0 (Tanpa urine kelinci) yaitu 100 polong.

Hal ini diduga pemberian urine kelinci mampu memenuhi kebutuhan unsur hara untuk jumlah polong pada tanaman kacang tanah, pada saat pengaplikasian dengan cara di kocor sehingga unsur hara dapat di serap dengan maksimal oleh tanaman, jumlah polong pada tanaman kacang tanah juga berhubungan dengan banyaknya bunga. Pembentukan polong merupakan periode yang sangat rentan terhadap kekeringan, karena pada saat periode pertumbuhan polong mempunyai laju akumulasi bahan kering yang maksimum. Bahwa kurangnya air pada fase pembentukan polong akan mengurangi proses pembungaan, pembentukan polong, dan menurunnya hasil akhir lebih banyak. Songsri, (2008) dalam Veronika, (2020).

Perlakuan pupuk KCl (tabel 4) berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah polong pertanaman.

Tabel 11. Pengaruh jumlah polong pertanaman kacang tanah terhadap pemberian pupuk KCl.

Pupuk KCl	Jumlah polong per tanaman
K0 (Tanpa KCl)	85,87 d
K1 (75 kg/ha)	104,18 c
K2 (150 kg/ha)	118,92 b
K3 (225 kg/ha)	136,83 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pengaruh jumlah polong pertanaman terhadap pemberian pupuk KCl (Tabel 11) berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah polong pertanaman. Perlakuan pemberian pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (K3) menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan pemberian pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (K3) merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata jumlah polong pertanaman tertinggi yaitu 137 polong. Hal ini diduga pupuk KCl mampu menyuplai kebutuhan unsur hara K (Kalium) pada tanaman terutama sat periode generatif, unsur hara yang terdapat pada pupuk KCl merupakan hara yang sangat di butuhkan oleh tanaman kacang tanah terutama dalam pembentukan biji dan hasil polong.

Hal ini sejalan dengan pendapat Siregar (2021) bahwa keseimbangan unsur hara akan semakin meningkat, unsur hara K (Kalium) memang bukan pembentuk senyawa organik dalam tanaman, tetapi unsur hara K (Kalium) sangat penting dalam proses pembentukan polong dan biji kacang tanah. Hardiatmi dan Patola (2013) menyatakan bahwa tanaman yang tidak kekurangan ataupun tidak kelebihan unsur hara K (Kalium) dapat menghasilkan daun yang lebih luas dan kemampuan fotosintesis meningkat.

Perlakuan interaksi antara urine kelinci dan pupuk KCl (Tabel 4) berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah polong pertanaman.

Tabel 12. Interaksi antara pemberian urine kelinci dan pupuk KCl terhadap parameter jumlah polong pertanaman.

Interaksi Urine dan KCl	Jumlah polong per tanaman
U0K0	66,33 g
U0K1	87,00 f
U0K2	114,46 f
U0K3	133,86 abc
U1K0	70,13 g
U1K1	103,73 e
U1K2	108,80 e
U1K3	138,20 ab
U2K0	84,73 de
U2K1	101,53 e
U2K2	128,86 bc
U2K3	133,20 abc
U3K0	122,26 cd
U3K1	124,46 cd
U3K2	123,53 cd
U3K3	142,06 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pengaruh pemberian urine kelinci dan pupuk KCl (Tabel 12) berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah polong pertanaman. Perlakuan U3K3 (Urine kelinci 450 ml/l dan Pupuk KCl 225 kg/ha) berbeda tidak nyata dengan U2K3 (Urine 300 ml/l dan Pupuk KCl 225 kg/ha), U1K3 (Urine 150 ml/l dan Pupuk KCl 225 kg/ha), dan U0K3 (Tanpa urine dan Pupuk KCl 225 kg/ha) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. U3K3 merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata jumlah polong pertanaman tertinggi yaitu 142 polong.

Hal ini diduga karena unsur hara N (Nitrogen) dan P (Fosfat) pada urine kelinci dapat langsung di serap oleh tanaman kacang tanah sehingga dapat mencukupi kebutuhan tanaman terutama periode pertumbuhan vegetatif, sehingga pertumbuhan tanaman dapat maksimal. Kombinasi antara urine kelinci dan pupuk KCl yang saling mensuplai kebutuhan unsur hara yang di butuhkan tanaman kacang tanah terutama dalam pembentukan polong. Hal ini sejalan dengan pendapat Veronika, (2020) bahwa polong kacang tanah yang terbentuk terutama berasal dari polong yang berkembang dari bunga yang muncul pada fase generatif dan letak bunga tidak terlalu tinggi dari permukaan tanah, sehingga mempunyai waktu untuk pengisian polong yang lebih panjang dan mempunyai daya saing yang lebih besar daripada polong-polong berikutnya.

Jumlah Polong Berisi

Perlakuan pemberian urine kelinci (Tabel 4) berpengaruh nyata pada parameter penelitian jumlah polong berisi.

Tabel 13. Pengaruh jumlah polong berisi terhadap pemberian urine kelinci.

Urine Kelinci	Jumlah Polong Berisi
U0 (Tanpa Urine)	86,38 d
U1 (150 ml/l)	90,28 c
U2 (300 ml/l)	98,60 b
U3 (450 ml/l)	116,32 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan menunjukkan pengaruh jumlah polong berisi terhadap perlakuan pemberian urine kelinci (Tabel 17) memberikan hasil berpengaruh sangat nyata . Pada parameter jumlah polong berisi perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata jumlah polong berisi tertinggi yaitu 116 polong. Hal ini diduga kesediaan unsur hara N (Nitrogen) dan unsur hara P (Fosfor) pada urine kelinci mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang di perlukan oleh tanaman, selain itu intensitas cahaya juga mempengaruhi fotosintesis dan respirasi. Penambahan urine kelinci mampu memperkaya unsur hara yang ada sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan ginofor.

Hal ini sejalan dengan pendapat Purba (2012) bahwa intensitas cahaya yang rendah pada fase pengisian polong akan menurunkan jumlah polong dan menurunkan berat polong serta akan menambah jumlah polong hampa. Selain itu unsur hara P (fosfat) dapat mempercepat umur berbunga dan meningkatkan jumlah ginofor. Hal ini sejalan dengan pendapat Sirait dan Siahaan (2019) unsur hara P (Fosfat) mampu meningkatkan jumlah bunga dan jumlah ginofor. Fosfor merupakan unsur hara yang mobil bagi tanaman yang bermanfaat untuk pengangkutan hasil metabolisme dalam tanaman dan dapat merangsang pembentukan biji (Sirait dan Siahaan, 2019). Unsur hara P (Fosfor) dapat mendorong awal pertumbuhan akar, pertumbuhan bunga dan biji, dapat memperbesar presentase terbentuknya bunga menjadi biji, mampu menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, dan dapat memperbaiki struktur hara tanah (Hayati *et al.*, 2012).

Perlakuan pemberian pupuk KCl (Tabel 4) menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah polong berisi.

Tabel 14. Pengaruh jumlah polong berisi terhadap perlakuan pemberian pupuk KCl.

Pupuk KCl	Jumlah Polong Berisi
K0 (Tanpa KCl)	72,25 c
K1 (75 kg/ha)	89,20 bc
K2 (150 kg/ha)	105,58 ab
K3 (225 kg/ha)	113,38 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pengaruh jumlah polong berisi terhadap perlakuan pemberian urine kelinci (Tabel 14) berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah polong berisi. Perlakuan pemberian pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (K3)

menunjukkan tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian pupuk KCl dengan dosis 150 kg/ha (K2) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan pemberian pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (K3) merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata jumlah polong berisi tertinggi yaitu 113 polong.

Hal ini diduga, bahwa unsur hara K (Kalium) dapat mencukupi kebutuhan unsur hara yang di butuhkan oleh tanaman pada masa generatif yang menyebabkan pada saat pembentukan polong dapat berjalan dengan optimal sehingga dapat memberikan hasil tertinggi pada berat biji. Semakin tinggi ketersediaan unsur hara makro terutama K (Kalium) yang ada di dalam tanah bisa di imbangi dengan unsur hara lainnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Siregar (2021) bahwa keseimbangan unsur hara akan semakin meningkat, unsur hara K (Kalium) memang bukan pembentuk senyawa organik dalam tanaman, tetapi unsur hara K (Kalium) sangat penting dalam proses pembentukan polong dan biji kacang tanah. Hardiatmi dan Patola (2013) menyatakan bahwa tanaman yang tidak kekurangan ataupun tidak kelebihan unsur hara K (Kalium) dapat menghasilkan daun yang lebih luas dan kemampuan fotosintesis meningkat.

Perlakuan interaksi antara pemberian urine kelinci dan pupuk KCl (Tabel 4) berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah polong berisi.

Tabel 15. Interaksi antara pemberian urine kelinci dan pupuk KCl terhadap parameter jumlah polong berisi.

Interaksi Urine dan KCl	Jumlah polong Berisi
U0K0	53,133 i
U0K1	72,067 h
U0K2	100,667 ef
U0K3	119,667 bcd
U1K0	55,733 i
U1K1	88,600 fg
U1K2	92,533 fg
U1K3	124,267 ab
U2K0	70,800 h
U2K1	85,467 g
U2K2	117,133 bcd
U2K3	121,000 bc
U3K0	109,333 de
U3K1	110,667 cde
U3K2	112,000 cde
U3K3	133,267 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pada perlakuan interaksi antara pemberian urine kelinci dan pupuk KCl (Tabel 15) menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah polong berisi. Pada perlakuan pemberian urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l dan Pupuk KCl dengan dosis KCl 225 kg/ha (U3K3) tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian urine kelinci dengan konsentrasi 150 ml/l dan pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (U1K3) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan pemberian urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l dan pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (U3K3) merupakan

perlakuan dengan nilai rata-rata jumlah polong berisi tertinggi yaitu 133 polong.

Perlakuan pemberian urine kelinci berpengaruh sangat nyata terhadap parameter berat biji perplot.

Tabel 16. Pengaruh berat biji perplot terhadap perlakuan pemberian urine kelinci.

Urine Kelinci	Berat Biji Per Plot
U0 (Tanpa Urine)	1127,67 c
U1 (150 ml/l)	1251,42 bc
U2 (300 ml/l)	1283,83 b
U3 (450 ml/l)	1572,67 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pengaruh berat biji perplot tanaman kacang tanah terhadap perlakuan pemberian urine kelinci (Tabel 16) berpengaruh sangat nyata terhadap parameter berat biji perplot. Pada parameter berat biji perplot perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) menunjukkan berbeda nyata dengan setiap perlakuan lainnya. Urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata berat biji perplot tertinggi yaitu 1573 gr. Hal ini diduga bahwa unsur hara N (Nitrogen) dan P (Fosfor) yang terdapat pada urine kelinci mampu di serap oleh tanaman dengan maksimal, sehingga memberikan pengaruh terhadap berat biji pada polong. Unsur hara N yang menunjang pertumbuhan tanaman merupakan unsur hara yang berperan untuk pembentukan organ vegetatif tanaman dan unsur utama sebagai pembentuk asam amino dan protein. Setelah N, unsur hara P merupakan unsur hara esensial makro yang penting bagi tanaman kacang tanah dan berperan penting dalam pembentukan biji dan buah, selain itu unsur hara P juga berguna untuk mempercepat pemasakan buah pada tanaman kacang tanah (Susilo *et al.*, (2019).

Perlakuan pemberian pupuk KCl menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap parameter berat biji perplot.

Tabel 17. Pengaruh berat biji perplot terhadap perlakuan pemberian pupuk KCl.

Pupuk KCl	Berat Biji Per Plot
K0 (Tanpa KCl)	1032,42 c
K1 (75 kg/ha)	1125,67 c
K2 (150 kg/ha)	1308,33 b
K3 (225 kg/ha)	1769,17 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pengaruh berat biji perplot tanaman kacang tanah terhadap pemberian pupuk KCl (Tabel 17) memberikan pengaruh sangat nyata. Pada parameter berat biji perplot K3 (KCl 225 kg/ha) menunjukkan berbeda sangat nyata dengan setiap perlakuan lainnya. K3 (KCl 225 kg/ha) merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata berat biji perplot tertinggi yaitu 1769 gr.

Hal ini diduga, bahwa unsur K (Kalium) bisa mencukupi kebutuhan unsur hara yang di butuhkan oleh tanaman pada masa generatif yang menyebabkan pada saat pengisian biji dalam polong dapat berjalan dengan optimal sehingga dapat memberikan hasil tertinggi pada berat biji. Hal ini berkaitan dengan semakin tinggi ketersediaan unsur hara makro terutama K (Kalium) yang ada didalam tanah dan di imbangi dengan unsur hara lainnya. Hal ini sejalan dengan

pendapat Susilo (2019) unsur kalium yang sangat penting dalam proses pembentukan biji kacang tanah, bersama dengan unsur hara P yang berperan penting sebagai pengatur proses mekanisme fotosintesis. Sutejo (2002) mengatakan bahwa unsur hara kalium berfungsi dalam proses metabolisme seperti fotosintesis dan respirasi yang merupakan hal penting bagi tanaman, jika fotosintesis dan proses respirasi pada tanaman berjalan dengan baik maka tanaman akan memberikan hasil yang maksimal.

Berat 1000 Biji

Perlakuan pemberian urine kelinci (Tabel 4) menunjukkan berpengaruh sangat nyata pada parameter berat 1000 biji.

Tabel 18. Pengaruh berat 1000 biji kacang tanah terhadap perlakuan pemberian urine kelinci.

Urine Kelinci	Berat 1000 Biji
U0 (Tanpa Urine)	657,59 c
U1 (150 ml/l)	666,85 c
U2 (300 ml/l)	725,54 b
U3 (450 ml/l)	774,19 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pengaruh berat 1000 biji kacang tanah terhadap perlakuan pemberian urine kelinci (Tabel 18) memberikan pengaruh nyata. Pada perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) menunjukkan berbeda nyata dengan setiap perlakuan lainnya. Urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata berat 1000 biji tertinggi yaitu 773 gr. Hal ini diduga unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik cair urine kelinci mampu menyediakan unsur hara untuk pertumbuhan dan hasil tanaman. Unsur hara P (fosfor) pada urine kelinci mampu memberikan hasil terhadap berat biji pada tanaman kacang tanah. Hal ini sejalan dengan pendapat Fageria (2010) unsur P (fosfor) mempunyai peran untuk meningkatkan jumlah cabang, perkembangan akar, awal pembungaan dan proses pemasakan.

Perlakuan pemberian pupuk KCl (Tabel 4) menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap parameter berat 1000 biji kacang tanah.

Tabel 19. Pengaruh berat 1000 biji kacang tanah terhadap pemberian pupuk KCl.

Pupuk KCl	Berat 1000 Biji
K0 (Tanpa KCl)	625,02 d
K1 (75 kg/ha)	667,56 c
K2 (150 kg/ha)	743,55 b
K3 (225 kg/ha)	788,04 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pengaruh berat 1000 biji kacang tanah terhadap perlakuan pemberian pupuk KCl (Tabel 19) memberikan pengaruh sangat nyata. Pada Perlakuan

K3 (225 kg/ha) menunjukkan berbeda nyata dengan setiap perlakuan lainnya. K3 (225 kg/ha) merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata berat 1000 biji tertinggi yaitu 788 gr. Hal ini diduga pengaplikasian pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha mampu meningkatkan berat 1000 biji pada tanaman kacang tanah, pengaplikasian pupuk KCl dengan dosis tersebut dapat mencukupi unsur hara dalam perbesaran jumlah bijinya. Hal ini sejalan dengan pendapat Sihalohe dan Sipayung (2019) Unsur hara kalium pada pupuk KCl mempunyai peran penting dalam meningkatkan berat biji. Dalam pemberian pupuk KCl mampu memberikan dorongan yang cukup untuk translokasi dan pembentukan karbohidrat yang di butuhkan pada saat fase generatif dalam pertumbuhan biji.

Jumlah Bintil Akar

Perlakuan urine kelinci berpengaruh sangat nyata pada parameter jumlah bintil akar tanaman kacang tanah.

Tabel 20. Pengaruh jumlah bintil akar terhadap perlakuan urine kelinci.

Urine Kelinci	Jumlah Bintil Akar
U0 (Tanpa Urine)	122,06 d
U1 (150 ml/l)	134,58 c
U2 (300 ml/l)	141,89 b
U3 (450 ml/l)	150,69 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pengaruh jumlah bintil akar tanaman kacang tanah terhadap perlakuan pemberian urine kelinci (Tabel 20) memberikan pengaruh nyata. Pada perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) menunjukkan berbeda nyata dengan setai perlakuan lainnya. Urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata jumlah bintil akar tertinggi yaitu 151 bintil akar. Hal ini diduga karena fungsi urine kelinci bagi tanaman sebagai pembenah tanah dan pada masa vegetatif juga berfungsi sebagai pembentuk akar. Hal ini sependapat dengan Priyatna (2017), bahwa pupuk organik dari urine kelinci mampu membantu meningkatkan kesuburan tanah dan juga meningkatkan produktivitas tanaman.

Selain itu unsur hara yang terkandung dalam urine kelinci mampu mencukupi untuk membantu pembentukan bintil akar. Unsur hara nitrogen dan fosfor mampu mempengaruhi pertumbuhan akar yang di bantu oleh bakteri *rhizobium* sebagai pembentuk bintil akar pada tanaman kacang tanah. Unsur hara N (Nitrogen) sebagai pembenah tanah pada fase vegetatif, unsur hara P (fosfor) dalam urine kelinci berperan penting dalam Adenosina Trifosfat (ATP) dan Nikotinamid Adenin dinokleotid Fosfat (NADPH) sebagai suplai energi dalam pembentukan bintil akar (Mulyadi, 2012).

Perlakuan pupuk KCl berpengaruh sangat nyata pada parameter jumlah bintil akar tanaman kacang tanah.

Tabel 21. Pengaruh jumlah bintil akar dan jumlah bintil akar efektif tanaman kacang tanah terhadap perlakuan pupuk KCl.

Pupuk KCl	Jumlah Bintil akar
K0 (Tanpa KCl)	129,47 c
K1 (75 kg/ha)	136,39 b
K2 (150 kg/ha)	140,14 ab
K3 (225 kg/ha)	143,22 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pengaruh jumlah bintil akar tanaman kacang tanah terhadap perlakuan pemberian pupuk KCl (Tabel 21) memberikan pengaruh nyata. Pada perlakuan pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (K3) tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk KCl dengan dosis 150 kg/ha (K2) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (K3) merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata jumlah bintil akar tertinggi yaitu 143 bintil akar. Sedangkan Pengaruh jumlah bintil akar efektif kacang tanah terhadap perlakuan pemberaian pupuk KCl (Tabel 24) memberikan pengaruh sangat nyata.

Hal ini diduga pupuk KCl mampu mencukupi kebutuhan unsur hara pada tanaman sehingga unsur kalium yang terdapat pada pupuk KCl dapat memberikan hasil yang optimal dan mampu meningkatkan populasi bakteri rizhobium. Bintil akar berkaitan dengan adanya aktivitas populasi bakteri, rhizobium adalah genus bakteri tanah yang bersimbiosis dengan tanaman kacang – kacangan, membentuk bintil akar, dan memfiksasi nitrogen dari udara. Bintil akar tidak dapat tumbuh pada akar tanaman kacang tanah karena kurangnya hara yang tersedia dalam tanah. Hal ini sejalan dengan pendapat Suryantini (2015) yang menyatakan bahwa selama proses pembintilan pada akar tanaman berkaitan dengan unsur hara saat fase infeksi ketika rhizobium terletak di luar sel tanaman, Pada fase ini bakteri akan secara aktif tumbuh dan membelah diri dan sepenuhnya bergantung pada ketersediaan unsur hara yang berada di luar sel tanaman, urangnya hara pada fase ini dapat membatasi terbentuknya bintil akar.

Perlakuan interaksi antara pemberian urine kelinci dan pupuk KCl berpengaruh sangat nyata pada parameter jumlah bintil akar.

Tabel 22. Pengaruh interaksi antara pemberian urine kelinci dan pupuk KCl terhadap parameter jumlah bintil akar.

Interaksi Urine dan KCl	Jumlah bintil akar (biji)
U0K0	104,55 i
U0K1	120,66 h
U0K2	126,55 gh
U0K3	136,44 efg
U1K0	127,55 gh
U1K1	134,88 fg
U1K2	139,22 def
U1K3	136,66 defg
U2K0	139,33 def
U2K1	140,66 cdef
U2K2	143,11 bcde
U2K3	144,44 bcde
U3K0	146,44 bcd
U3K1	149,33 abc
U3K2	151,66 ab
U3K3	155,33 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Pengaruh jumlah bintil akar tanaman kacang tanah terhadap interaksi antara perlakuan pemberian urine kelinci dan pupuk KCl (Tabel 22) berpengaruh nyata. Perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l dan pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (U3K3) tidak berbeda nyata dengan perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l dan pupuk KCl dengan dosis 150 kg/ha (U3K2) dan perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l dan pupuk KCl dengan dosis 75 kg/ha (U3K1) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l dan pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (U3K3) merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata jumlah bintil akar tertinggi yaitu 155 bintil akar.

Hal ini diduga bahwa urine kelinci dan pupuk KCl mampu mencukupi kebutuhan unsur hara yang di butuhkan oleh bakteri *rhizobium* sebagai pembentuk bintil akar tanaman kacang tanah, selain itu diduga bahwa keadaan tanah yang mendukung untuk perkembangbiakan bakteri rhizobium tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Zein (2004) yang menyatakan bahwa bertambahnya perkembangan bintil akar membutuhkan keadaan lingkungan yang sesuai supaya bakteri rhizobium mampu hidup dan berkembang dengan baik sehingga bisa membantu terbentuknya bintil akar yang efektif untuk menambat nitrogen sehingga mampu mencukupi kebutuhan nitrogen pada tanaman sekurang – kurangnya sebesar 75 %.

Jumlah Bintil Akar Efektif

Berdasarkan (Tabel 4) menunjukkan bahwa hasil analisis ragam jumlah bintil akar efektif tanaman kacang tanah dengan perlakuan pemberian urine kelinci memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah bintil akar efektif.

Tabel 27. Pengaruh jumlah bintil akar efektif terhadap perlakuan urine kelinci.

Urine Kelinci	Jumlah Bintil akar efektif (biji)
U0 (Tanpa Urine)	38,75 d
U1 (150 ml/l)	42,28 c
U2 (300 ml/l)	46,53 b
U3 (450 ml/l)	53,86 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pengaruh jumlah bintil akar efektif kacang tanah terhadap perlakuan pemberian urine kelinci (Tabel 27) memberikan pengaruh nyata. Pada perlakuan urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) menunjukkan berbeda sangat nyata dengan setiap perlakuan lainnya. Urine kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata jumlah bintil akar efektif tertinggi yaitu 54 bintil akar efektif. Hal ini diduga populasi bakteri rizophium tersedia cukup banyak, pengaplikasian urine kelinci mampu menjaga kelembapan tanah sehingga bakteri *rhizobium* dapat berkembang biak dengan optimal sehingga mampu meningkatkan jumlah bintil akar efektif.

Menurut Zein (2004) menyatakan bahwa keadaan yang sesuai dengan kelembaban dalam tanah mampu menambahkan perkembangan bintil akar karena bakteri rhizobium dapat hidup dan berkembang dengan baik sehingga dapat terbentuk bintil akar efektif. Bintil akar efektif mampu menambat nitrogen di udara dan merombak nitrogen menjadi asam amino untuk tanaman legume (Madigan *dkk.*, 2002). Bintil akar efektif dengan jumlah yang banyak mampu meningkatkan penambatan nitrogen yang bisa di gunakan sebagai sintesis klorofil dan anzim yang berguna untuk meningkatkan fotosintesis sehingga pertumbuhan tanaman dapat optimal (Elkan, 2000).

Perlakuan pemberian pupuk KCl (Tabel 4) berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah bintil akar efektif tanaman kacang tanah.

Tabel 28. Pengaruh jumlah bintil akar efektif terhadap perlakuan pupuk KCl.

Pupuk KCl	Jumlah Bintil akar efektif
K0 (Tanpa KCl)	43,81 c
K1 (75 kg/ha)	44,08 c
K2 (150 kg/ha)	45,94 b
K3 (225 kg/ha)	47,58 a

Keterangan : Angka-angka yang di sertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Hasil analisis uji jarak berganda Duncan pengaruh jumlah bintil akar efektif kacang tanah terhadap perlakuan pemberaian pupuk KCl (Tabel 28) memberikan pengaruh sangat nyata. Pada parameter jumlah bintil akar efektif K3 (225 kg/ha) menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. K3 (225 kg/ha) merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata jumlah bintil akar efektif tertinggi yaitu 48 bintil akar efektif. Hal ini diduga jumlah populasi bakteri rhizobium yang memadai untuk membantu dalam pembentukan bintil akar efektif dan kurangnya ketersediaan unsur hara nitrogen yang terdapat di dalam tanah, dimana banyak sedikitnya bintil akar tanaman kacang tanah berkaitan erat dengan aktivitas populasi bakteri rizophium dan kurangnya ketersediaan unsur nitrogen.

Marjanah dan Fitriyani (2017) menyatakan jika jumlah nitrogen dalam tanah cukup

tinggi, maka akan menurunkan banyaknya jumlah bintil akar yang terdapat pada tanaman kacang tanah. Hal ini sejalan dengan pendapat Sutejo (2008) bahwa apabila tanah subur dan banyak mengandung nitrogen yang tinggi maka penambahan unsur nitrogen dari udara berkurang dan sebaliknya jika kandungan nitrogen dalam tanah cukup atau bahkan rendah maka pengambilan nitrogen dari udara oleh bakteri rhizobium meningkat.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pengaruh pemberian urine kelinci dan pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea L*) dapat di simpulkan bahwa : Berdasarkan hasil analisis pengaruh pemberian urin kelinci dan pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea L*) dapat di simpulkan bahwa : 1. Terdapat perbedaan yang nyata pada perlakuan Urin kelinci dengan konsentrasi 450 ml/l (U3) memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. 2. Terdapat perbedaan yang nyata pada perlakuan pupuk kalium dengan dosis 225 kg/ha (K3) memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. 3. Terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan Urin kelinci dan pupuk kalium dengan pemberian Urin kelinci konsentrasi 450 ml/l dan pupuk KCl dengan dosis 225 kg/ha (U3K3) memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah..

DAFTAR PUSTAKA

- Fageria, N. K., Baligar, V. C., & Jones, C. A. (2010). *Growth and mineral nutrition of field crops*. CRC press.
- Fahrul, M., Rusliati, E., Hosseini, S. H., Jannati Mashkani, A., Abdellahi, S. A., & Ilvira, Rifka Fitri, D. (2016). Document (3).Pdf. In *Agri Ekonomi* (Vol. 25, Issue Analisis Usaha dan Strategi Pengembangan Agribisnis Buah Naga CV. Kusumo Wanadri Kulon Progo, p. 20).
- Hardiatmi, J. S. (2013). Uji Dosis Pupuk Kandang Dan Dosis Pupuk KCl Terhadap Produktivitas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L*) Pada Tanah Grumusol. *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 11(1), 1.
- Hayati, M., Marliah, A., & Fajri, H. (2012). Pengaruh Varietas Dan Dosis Pupuk Sp-36 Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea L.*). *Jurnal Agrista Unsyiah*, 16(1), 7–13.
- Hendriyani, I. S dan N. Setiari. 2009. Kandungan Klorofil dan Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vigna sinensis*) pada Tingkat Penyediaan Air yang Berbeda. *J. Sains & Mat.* 17(3): 145-150.
- Istiana, A. T. (2021). Respon konsentrasi ZPT paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*). *PROSIDING SEMINAR NASIONAL AGROTEKNOLOGI*, 127–138.
- Kurniawan, R. M., Purnamawati, H., & E.K, Y. W. (2017). Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah. *Buletin Agrohorti*, 5(3), 342–350. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/bulagron/article/view/16472>

- Marjanah, & Fitriyani. (2017). Pengaruh Kompos Terhadap Pertumbuhan rhizobium pada tanaman Kacang (Leguminase). *Jurnal Jeumpa*, 4(2), 1–7.
- Munthe, A. (2021). RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI DUA VARIETAS SEMANGKA (*Citrullus vulgaris* Schard) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR S K R I P S I. *JIMAWA: Jurnal Ilmiah*, 1–73. <http://publikasiilmiah.umsu.ac.id/index.php/jim/article/view/1184%0Ahttp://publikasiilmiah.umsu.ac.id/index.php/jim/article/download/1184/1068>
- Mulyadi, A, 2012, Pengaruh Pemberian Legin, Pupuk NPK (15:15:15) dan Urea pada Tanah Gambut Terhadap Kandungan N,P Total Pucuk dan Bintil Akar Kedelai (*Glycine max* (L) Merr.), Kaunia, vol. 8, no. 1, hal. 21-29
- Nio Song, A., & Banyo, Y. (2011). Konsentrasi Klorofil Daun Sebagai Indikator Kekurangan Air Pada Tanaman. *Jurnal Ilmiah Sains*, 15(1), 166. <https://doi.org/10.35799/jis.11.2.2011.202>
- Sembiring, M., Sipayung, R., & Sitepu, F. E. (2014). Growth and Peanut Production With Provision of Empty Palm Bunches at different Pile Up Frequency. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(2337), 598–606.
- Sihaloho, A. N., & Sipayung, M. (2019). PENGARUH KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR DAN PUPUK KALIUM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays* L.). *Jurnal Rhizobia*, 1(2), 97–107. <https://doi.org/10.36985/rhizobia.v8i2.75>
- Sirait, B. A., & Siahaan, P. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Dolomit dan Pupuk SP-36 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Agrotekda*, 3(1), 10–18.
- Siregar, J. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *JURNAL AGROTEKDA*, 5(1), 54–67.
- Susilo, E. (2019). Perbaikan Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah Di Tanah Ultisol Dengan Aplikasi Pupuk P Dan K. *ISSN: 2407 – 1315 AGRITEPA: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, V(2), 126–136.
- Veronika, E. (2020). Universitas Sumatera Utara 7. *TANGGAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG TANAH TERHADAP WAKTU APLIKASI PACLOBUTRAZOL DAN FREKUENSI PEMBUMBUNAN*, 7–37.