

## Pengaruh Pemberian NaCl dan Legin terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

### The Effect of NaCl and Legin on Growth and Production of Peanut (*Arachis hypogaea* L.)

**Dicky Bayu Irawan, Hasan Basri Jumin, Mardaleni**

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 Pekanbaru-Riau

E-mail: [mardaleniuir@agr.uir.ac.id](mailto:mardaleniuir@agr.uir.ac.id)

**Abstract.** *The aim of this study was to determine the interactions and the main effects of NaCl and Legin on the growth and production of peanuts. The design used was a factorial completely randomized design (CRD) consisting of two factors. The first factor is the concentration of NaCl which consists of 4 treatment levels and the second factor is the legin dose which consists of 4 levels, so that 16 treatment combinations are obtained, every treatment is repeated 3 times, there are 48 experimental units. The data from the last observation was analyzed for variance (ANOVA) and was further tested with BNJ test at the 5% level. The results of the research that have been carried out can be concluded as follows: The interaction of giving NaCl and Legin gave a significant effect on the number of root nodules, where the treatment of N0 (without NaCl) and L3 (15 g/kg seeds) was 22.33 nodules, not significantly different with (N1L3, N0L2 and N3L3). Sodium given to the soil at a dose of 7.5 g/plant had an effect on the net assimilation rate, number of root nodules and harvest age. The main effect of giving Legin has a significant effect on the parameters of relative growth rate, net assimilation rate, flowering age, number of root nodules, root nodule weight, harvest age and harvest index. The best treatment was 15 g/kg seed (L3).*

**Keywords:** NaCl, legin, peanut, *Arachis hypogaea* L.

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui intreraksi dan pengaruh utama pemberian NaCl dan Legin terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman Kacang Tanah. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) secara faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi NaCl yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan faktor kedua adalah dosis legin yang terdiri dari 4 taraf sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan, dimana setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 48 satuan percobaan. Data hasil pengamatan terakhir dianalisis ragam (ANOVA) diuji lanjut dengan beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%. Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut: interaksi pemberian NaCl dan Legin memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah bintil akar, dimana pemberian perlakuan N0 (tanpa pemberian NaCl) dan L3 (15 g/kg benih) yaitu 22,33 buah, tidak berbeda nyata dengan (N1L3, N0L2 dan N3L3). Natrium yang diberikan pada tanah dengan dosis 7,5 g/tanaman berpengaruh pada rendahnya laju asimilasi bersih, jumlah bintil akar dan umur panen. Pengaruh utama pemberian Legin memberikan pengaruh nyata terhadap parameter laju pertumbuhan relatif, laju asimilasi bersih, umur berbunga, jumlah bintil akar, berat bintil akar, umur panen dan indeks panen. Perlakuan terbaik adalah 15 g/kg benih (L3).

**Kata kunci:** NaCl, legin, kacang tanah, *Arachis hypogaea* L.

## 1. PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu komunitas tanaman kacang-kacangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Kacang tanah sering diolah menjadi bumbu masakan, kacang telur, kacang rebus, kacang goreng, bahan industri dan daunnya dapat digunakan sebagai

pakan ternak dan pupuk organik. Kacang tanah kaya akan kandungan lemak = 5 g, protein = 17,3 g, zat besi = 2 mg, vitamin A, B, C, D, E, K, fosfor = 336 mg dan kalsium = 62 mg (Raspati dkk, 2014 dalam Zulchi dan Puad, 2017).

Produktivitas kacang tanah di Provinsi Riau selama lima tahun terakhir masih rendah dan berfluktuasi, 9,50 kw/ha pada tahun 2014 meningkat menjadi 9,58 kw/ha pada tahun

2015, menurun pada tahun 2016 sebesar 9,52 kw/ha, kembali naik menjadi 10,03 kw/ha pada tahun 2017 sedangkan pada tahun 2018 meningkat menjadi 10,87 kw/Ha.

Rendahnya produksi kacang tanah di Provinsi Riau disebabkan karena kurangnya pengetahuan tentang teknik budidaya kacang tanah dan kurangnya lahan-lahan potensial. Selain itu, terdapat kendala dalam usaha ekstensifikasi karena adanya keterbatasan lahan-lahan subur, sehingga pemanfaatan lahan-lahan kritis mulai menjadi perhatian termasuk penggunaan lahan pasang-surut yang mengandung natrium tinggi.

Masalah yang dihadapi dalam budidaya tanaman di lahan pasang-surut dikarenakan adanya kandungan garam yang dominan (Farid, 2011). Keadaan ini menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu dan bahkan pada keadaan ekstrim dapat menimbulkan kematian tanaman. Kadar garam yang tinggi dalam tanah dapat menimbulkan seperti keterbatasan serapan air, keracunan ion dan ketidakseimbangan ion (Jones, 2013).

Tanah salin dapat ditemukan di dua daerah yang berbeda, yaitu daerah pantai yakni salinitas yang disebabkan oleh genangan atau intrusi air laut dan daerah arid dan semi arid yakni salinitas yang disebabkan oleh evaporasi air tanah atau air permukaan, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (FAO, 2012).

Natrium mempengaruhi tanaman melalui penghambatan pertumbuhan tanaman yang umumnya mengalami keracunan sebagai akibat dari penyerapan garam secara berlebihan, menurunnya penyerapan air dan menurunnya penyerapan unsur hara penting bagi tanaman termasuk serapan unsur N (FAO, 2012). Namun, belum diketahui seberapa banyak kadar garam yang ditoleransi oleh tanaman kacang tanah.

Nitrogen merupakan salah satu unsur hara makro esensial bagi tanaman. Nitrogen diserap oleh tanaman dalam bentuk ion  $\text{NO}_3^-$  atau  $\text{NH}_4^+$  dari tanah. Penurunan kandungan nitrogen di tanah yang mengandung garam tinggi dapat disebabkan adanya pengaruh ion  $\text{Cl}^-$  yang menghambat pengambilan ion  $\text{NO}_3^-$  oleh tanaman, sehingga terjadi defisiensi unsur hara nitrogen (Jones, 2013). Semakin tinggi kandungan garam pada tanah, maka kandungan unsur N pada jaringan akar

tanaman semakin menurun diakibatkan serapan Nitrogen terhambat.

Tanaman kacang-kacangan umumnya tahan terhadap cekaman salinitas disebabkan kemampuan dalam mengakumulasi kalium (K) dan menghambat translokasi Na dari akar ke tajuk, namun harus tahan terhadap cekaman salinitas yang tinggi (Yuwono, 2010).

Kandungan unsur N yang rendah dalam tanah yang mengandung garam tinggi menjadi hal yang perlu diperhatikan. Perlu adanya tambahan unsur N ke dalam tanah, strategi yang bisa dilakukan untuk meningkatkan ketersediaan unsur N bagi tanaman kacang tanah adalah dengan inokulasi bakteri *Rhizobium*. Kacang tanah tergolong tanaman yang mampu mendapatkan hara nitrogen melalui simbiosis dengan bakteri *Rhizobium* (Fitriana, 2015).

Aplikasi legin pada tanaman kacang-kacangan dapat meningkatkan bintil akar, sehingga Nitrogen yang dihasilkan dari bintil akar melalui proses fiksasi Nitrogen semakin tinggi. Hasil fiksasi Nitrogen dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman untuk pertumbuhan daun, batang, akar, bunga dan polong sehingga dapat menghemat penggunaan urea pada budidaya tanaman kacang-kacangan.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan di atas, penulis telah selesai melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh pemberian NaCl dan Legin terhadap pertumbuhan dan produksi Kacang Tanah” (*Arachis hypogaea* L.).

## 2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km 11, No. 113, Pekanbaru-Riau. Penelitian telah dilaksanakan selama 4 bulan, terhitung dari bulan Juli sampai bulan Oktober 2019.

Bahan yang telah digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang tanah varietas Talam 1, NaCl, Legin, Regent 50 SC, Curacron 500 EC, NORDOX 56WP tali raffia, paku, spanduk penelitian, plang perlakuan, sepidol, pipet plastik, cat, polybag 40 x 50 cm, NPK 16:16:16 dan pupuk kandang Ayam. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran, oven, pisau,

gergaji, garu, cangkul, gembor, kamera, timbangan analitik dan alat tulis.

Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) secara faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi NaCl (N) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan faktor kedua adalah dosis Legin (L) yang terdiri dari 4 taraf sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan, dimana setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 48 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 8 tanaman, sehingga terdapat 384 tanaman dan 4 tanaman sebagai sampel.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rata-Rata Laju Pertumbuhan Relatif Kacang Tanah dengan Pemberian NaCl dan Legin (g/hari).

Umur tanaman (hari)	NaCl (g/tan)	Legin (g/kg benih)				Rerata
		L0 (0)	L1 (5)	L2 (10)	L3 (15)	
7-14	N0 (0)	0,015	0,013	0,015	0,019	0,015
	N1 (2,5)	0,011	0,012	0,014	0,015	0,013
	N2 (5)	0,011	0,015	0,018	0,017	0,015
	N3 (7,5)	0,016	0,014	0,014	0,017	0,015
	Rerata	0,013 c	0,013 bc	0,015 ab	0,017 a	
KK = 14,06 %		BNJ N & L = 0,0030				
14-21	N0 (0)	0,099	0,120	0,121	0,108	0,112
	N1 (2,5)	0,093	0,117	0,112	0,123	0,111
	N2 (5)	0,090	0,117	0,112	0,107	0,106
	N3 (7,5)	0,088	0,112	0,085	0,120	0,101
	Rerata	0,093 b	0,117 a	0,107 ab	0,114 a	
KK = 15,98%		BNJ N & L = 0,0191				
21-28	N0 (0)	0,126	0,171	0,145	0,165	0,152
	N1 (2,5)	0,126	0,145	0,157	0,135	0,141
	N2 (5)	0,134	0,139	0,141	0,130	0,136
	N3 (7,5)	0,155	0,162	0,152	0,144	0,153
	Rerata	0,135	0,154	0,149	0,143	
KK = 19,24%		BNJ N & L = 0,0310				

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

Berdasarkan data Tabel 1, secara utama pemberian Legin memberikan pengaruh yang nyata terhadap laju pertumbuhan relatif pada umur 7-14 hari, dimana perlakuan L3 (15 g/Kg benih) yaitu 0,017 g/hari tidak berbeda nyata terhadap perlakuan L2 (10 g/Kg benih) yaitu 0,015 g/hari, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan L1 (5 g/Kg benih) yaitu 0,013 g/hari dan L0 (tanpa pemberian Legin) yaitu 0,013 g/hari.

Begitu juga pada laju pertumbuhan relatif pada umur 14-21 hari, dimana perlakuan L1 (5

### 3.1. Laju Pertumbuhan Relatif (gram/hari)

Hasil pengamatan terhadap laju pertumbuhan relatif kacang tanah pada umur 7-14, 14-21 dan 21-28 hari, setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa intraksi pemberian NaCl dan legin tidak berpengaruh nyata, begitu juga pemberian NaCl secara utama, namun pemberian Legin secara utama, memberikan pengaruh nyata pada umur 7-14 dan 14-21 hari terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman kacang tanah. Rerata hasil pengamatan laju pertumbuhan relatif kacang tanah setelah diuji beda nyata jujur (BNJ) taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

g/Kg benih) yaitu 0,0117 g/hari tidak berbeda nyata terhadap perlakuan L3 (15 g/Kg benih) yaitu 0,114 g/hari dan L2 (10 g/Kg benih) yaitu 0,017 g/hari, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan L0 (tanpa pemberian Legin) yaitu 0,093 g/hari. Cepatnya laju pertumbuhan relatif kacang tanah pada pemberian L3 (15 g/kg benih) dan L1 (5 g/kg benih) dikarenakan dosis tersebut telah dapat memberikan keseimbangan hara Nitrogen yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman kacang tanah, hal tersebut disebabkan legin

dapat meningkatkan ketersediaan Nitrogen bagi tanaman melalui fiksasi nitrogen oleh rhizobium.

Pada pengamatan laju pertumbuhan relatif pada umur 7-14 dan 21-14 hari memperlihatkan pemberian legin dapat meningkatkan laju pertumbuhan relatif kacang tanah dikarekan pada perlakuan tersebut inoculum legin dapat berlangsung dengan baik untuk perkembangan bakteri *Rhizobium* untuk menginfeksi akar tanaman inang dan membentuk bintil akar tanpa adanya hambatan dari pengaruh garam, sehingga fiksasi N dapat berlangsung dengan baik sehingga laju pertumbuhan relatif tanaman juga ikut meningkat. Umur tanaman 21-28 Hari, tidak ada pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan relative secara utama dan intraksi diduga karena sudah memasuki masa pertumbuhan generatif.

### 3.2. Laju Asimilasi Bersih (mg/cm<sup>2</sup>/hari)

Hasil pengamatan terhadap laju asimilasi bersih kacang tanah pada umur 7-14, 14-21 dan 21-28 hari setelah dilakukan analisis ragam pemberian NaCl secara utama memberikan pengaruh nyata terhadap laju asimilasi bersih tanaman kacang tanah pada umur 7-14 hari. Pada pemberian Legin secara utama memberi pengaruh nyata terhadap laju asimilasi bersih pada umur 7-14, 14-21 dan 21-28 hari. Sedangkan intraksi pemberian NaCl dan legin tidak berpengaruh nyata terhadap laju asimilasi bersih. Rerata laju asimilasi bersih kacang tanah setelah diuji beda nyata jujur (BNJ) taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Laju Asimilasi Bersih Kacang Tanah dengan Pemberian NaCl dan Legin (g/hari).

Umur Tanaman (hari)	NaCl (g/tan)	Legin (g/kg benih)				Rerata
		L0 (0)	L1 (5)	L2 (10)	L3 (15)	
7-14	N0 (0)	0,000194	0,000203	0,000262	0,000296	0,000239 a
	N1 (2,5)	0,000121	0,000194	0,000222	0,000188	0,000181 d
	N2 (5)	0,000161	0,000211	0,000284	0,000269	0,000231 c
	N3 (7,5)	0,000203	0,000234	0,000228	0,000265	0,000232 b
	Rerata	0,00017 b	0,000210 ab	0,000249 a	0,000254 a	
	KK = 19,98%	BNJ N & L = 0,0005				
14-21	N0 (0)	0,001253	0,001791	0,002094	0,001670	0,001702
	N1 (2,5)	0,000948	0,001623	0,001638	0,001506	0,001429
	N2 (5)	0,001152	0,001610	0,001774	0,001667	0,001550
	N3 (7,5)	0,000967	0,001674	0,001326	0,001873	0,001460
	Rerata	0,00108 b	0,001674 ab	0,001708 a	0,001679 ab	
	KK = 19,11%	BNJ N & L = 0,0003				
21-28	N0 (0)	0,002011	0,002956	0,002554	0,003059	0,002645
	N1 (2,5)	0,001623	0,002860	0,002796	0,002328	0,002402
	N2 (5)	0,001908	0,002243	0,002291	0,002235	0,002169
	N3 (7,5)	0,002227	0,002801	0,002700	0,002515	0,002561
	Rerata	0,00194 b	0,002715 a	0,002585 a	0,002534 a	
	KK = 19,78%	BNJ N & L = 0,0005				

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

Tabel 2 memperlihatkan bahwa dengan pemberian NaCl dan Legin secara utama memberikan pengaruh terhadap laju asimilasi bersih pada tanaman kacang tanah pada pengamatan 7-14 hari, tanaman kontrol (tanpa pemberian NaCl) laju asimilasi terbesar. Berikutnya penambahan umur 14-28 hari menunjukkan bahwa laju asimilasi bersih tanaman control dan yang diberikan NaCl menunjukkan respon yang sama, dimana NaCl tidak berpengaruh pada laju asimilasi bersih.

Perlakuan Legin terbaik pada dosis L3 (7,5 g/benih) yaitu 0,000254 mg/cm<sup>2</sup>/hari,

tidak berbeda nyata dengan perlakuan (L2, L1). Berbeda nyata terhadap perlakuan N0 (tanpa pemberian NaCl) yaitu 0,00017 mg/cm<sup>2</sup>/hari.

Pada pengamatan 14-21 HST, pemberian perlakuan NaCl dan Legin secara interaksi tidak berpengaruh nyata, sedangkan secara utama pemberian Legin berpengaruh nyata terhadap laju asimilasi bersih tanaman kacang tanah, dengan perlakuan terbaik pada dosis L2 (10 g/kg benih) tidak berbeda nyata dengan dosis (L3 dan L1) tetapi berbeda nyata pada dosis L0

(tanpa pemberian Legin) yaitu 0,00108 mg/cm<sup>2</sup>/hari.

Laju asimilasi bersih pada umur 21-28 hari, pemberian perlakuan NaCl dan Legin secara interaksi tidak berpengaruh nyata, secara utama pemberian Legin berpengaruh nyata terhadap laju asimilasi bersih tanaman kacang tanah, pada dosis L2 (10 g/kg benih) yaitu 0,02585 mg/cm<sup>2</sup>/hari, tidak berbeda nyata pada dosis (L3 dan L1) tetapi berbeda nyata pada dosis (tanpa pemberian Legin) yaitu 0,00194 mg/cm<sup>2</sup>/hari.

Tingginya laju asimilasi bersih pada pemberian NaCl (7,5 g/tanaman) yaitu 0,00232 mg/cm<sup>2</sup>/hari pada umur 7-14 hari. Perlakuan N2 (5 g/tanaman) yaitu 0,00231 mg/cm<sup>2</sup>/hari, dan perlakuan N1 (2,5 g/t) 0,00181 mg/cm<sup>2</sup>/hari. NaCl berpengaruh terhadap laju asimilasi bersih pada pertumbuhan tanaman berumur 7-14 hari di atas umur 14 hari NaCl tidak memberikan pengaruh terhadap laju asimilasi bersih tanaman kacang tanah. Pemberian NaCl dapat menurunkan laju asimilasi bersih, tanaman kacang tanah tanpa pemberian NaCl menunjukkan hasil laju asimilasi bersih lebih

cepat dibandingkan tanaman yang diberikan NaCl (Tabel 2).

Meningkatnyasalinitas menurunkan bobot kering tanaman, pertumbuhan vegetatif, jumlah polong, jumlah biji, ukuran biji, kandungan klorofil daun. Hasil kacang tanah turun pada salinitas > 3,2 mmhos/cm. kandungan klorofil daun meningkat, tetapi bobot kering akar dan tajuk umur 2 bulan menurun. Penurunan hasil 25%, 50% dan 100% terjadi berturut-turut pada salinitas 4,1, 4,9 dan 6,5 g/tanaman penurunan terutama karena jumlah dan ukuran polong menurun (Mugala *et al.* 2008).

### 3.3. Umur Berbunga (hari)

Hasil pengamatan umur berbunga kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan NaCl dan Legin secara interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, namun secara utama perlakuan Legin berpengaruh terhadap umur berbunga tanaman kacang tanah. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah dengan Perlakuan NaCl dan Legin (hari).

NaCl (g/tan)	Legin (g/Kg benih)				Rerata
	L0 (0)	L1 (5)	L2 (10)	L3 (15)	
N0 (0)	31,00	29,00	26,67	26,33	28,25
N1 (2,5)	28,67	28,33	28,00	27,00	28,00
N2 (5)	29,67	29,00	28,00	28,00	28,67
N3 (7,5)	30,33	30,00	29,33	28,67	29,58
Rerata	29,92 a	29,08 a	28,00 a	27,50 a	
	KK = 7,81%		BNJ N & L = 2,47		

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

Tabel 3, memperlihatkan bahwa dengan pemberian NaCl dan Legin secara intraksi tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tetapi secara utama pemberian Legin berpengaruh terhadap umur berbunga dengan pemberian dosis Legin yang diberikan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada dosis L3 (15 g/kg benih) yaitu 27,50 hari. Tidak berbeda nyata dengan dosis (L2, L1 dan L0).

Berdasarkan deskripsi tanaman kacang tanah varietas talam 1 umur berbunga tanaman kacang tanah 28 hari, menurut hasil penelitian dosis Legin dapat mempercepat umur berbunga yaitu 27,50 hari lebih cepat dibandingkan dengan deskripsi tanaman

kacang tanah Varietas Talam 1 yaitu 28-31 hari.

Aplikasi legin pada tanaman legum dapat meningkatkan nodul akar, sehingga nitrogen yang dihasilkan dari akar bitil melalui proses fiksasi nitrogen lebih tinggi, hasil fiksasi nitrogen dapat dimanfaatkan secara langsung oleh tanaman untuk menumbuhkan daun, batang, akar, bunga, dan ginofor.

### 3.4. Jumlah Bintil Akar (buah)

Hasil pengamatan jumlah bintil akar kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi

maupun pengaruh utama pemberian NaCl dan Legin berpengaruh terhadap jumlah bintil akar tanaman kacang tanah. Hasil uji beda

nyata jujur (BNJ) taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Jumlah Bintil Akar Tanaman Kacang Tanah dengan Perlakuan NaCl dan Legin.

NaCl (g/tan)	Legin (g/Kg benih)				Rerata
	L0 (0)	L1 (5)	L2 (10)	L3 (15)	
N0 (0)	11.00 de	15.17 cd	18.00 abc	22.33 a	16.63 a
N1 (2,5)	11.00 de	11.17 de	14.67 cde	20.83 ab	14.42 b
N2 (5)	10.83 de	10.33 e	16.17 c	17.00 bc	13.58 b
N3 (7,5)	10.33 e	11.50 de	14.67 cde	18.00 abc	13.63 b
Rerata	10.79 c	12.04 c	15.88 b	19.54 a	
KK = 10,10%		BNJ N & L = 1,64		BNJ NL = 4,47	

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

Tabel 4, memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian NaCl dan Legin memberikan pengaruh terhadap jumlah bintil akar, dimana pemberian perlakuan N0 (tanpa pemberian NaCl) dan L3 (15 g/kg benih) yaitu 22,33 buah, tidak berbeda nyata dengan (N1L3, N0L2 dan N3L3) dimana jumlah bintil akar terendah pada kombinasi (N0L0, N1L0, N2L0, N3L0, N1L2, N2L2, N3L1, N3L2 dan N1L2).

Legin pada tanaman kacang tanah ini membantu dalam pembentukan bintil akar sehingga bintil akar pada tanaman kacang tanah menjadi lebih banyak, semakin banyak bintil akar membantu menyediakan unsur hara nitrogen. Pemberian legin dapat meningkatkan kemampuan mikroorganisme untuk menghasilkan unsur hara esensial terus menerus didalam tanah dimana bakteri akan berkembang dengan baik selanjutnya akan mengfiksasi N, sehingga membentuk bintil akar efektif. Semakin tinggi jumlah bahan organik, populasi mikroorganismenya juga semakin tinggi. Aplikasi

legin yang diberikan pada tanaman kacang tanah dapat meningkatkan bintil akar, melalui proses fiksasi nitrogen semakin tinggi (Ulin dan Nuha, 2015).

### 3.5. Berat Bintil Akar (g)

Hasil pengamatan berat bintil akar kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian NaCl dan Legin tidak berpengaruh nyata, namun secara utama Legin berpengaruh nyata terhadap berat bintil akar tanaman kacang tanah. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5, pemberian Legin berpengaruh terhadap berat bintil akar dimana perlakuan dosis legin L3 (15 g/kg benih) yaitu 0,54 gram, tidak berbeda nyata dengan dosis (L2 dan L1) tetapi berbeda nyata dengan L0 (tanpa pemberian NaCl) yaitu 0,36 gram.

Tabel 5. Rata-rata berat bintil akar tanaman kacang tanah dengan perlakuan NaCl dan legin (g).

NaCl (g/tan)	Legin (g/Kg benih)				Rerata
	L0 (0)	L1 (5)	L2 (10)	L3 (15)	
N0 (0)	0,42	0,48	0,55	0,71	0,54
N1 (2,5)	0,25	0,39	0,44	0,60	0,42
N2 (5)	0,34	0,46	0,45	0,44	0,42
N3 (7,5)	0,42	0,37	0,43	0,54	0,44
Rerata	0,36 b	0,43 ab	0,47 ab	0,57a	
KK = 0,39%		BNJ N & L = 0,20			

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

Hal ini menunjukkan bahwa pemberian Legin dapat meningkatkan nodul akar karena penerapan legin dapat meningkatkan bakteri *Rhizobium* pada tanaman untuk memberikan

kondisi lingkungan yang sesuai dengan kehidupan bakteri *Rhizobium*, bakteri *Rhizobium* yang mampu bersimbiosis dengan tanaman legum. Hasil simbiosis ini kemudian

membentuk nodul akar yang berfungsi sebagai pemecah nitrogen yang dibutuhkan oleh tanaman.

Pemberian legin pada penelitian ini berpengaruh nyata dalam peningkatan berat bintil akar, dikarenakan legin mengandung bakteri *Rhizobium* yang mampu bersimbiosis dengan tanaman legume, hasil simbiosis ini kemudian membentuk bintil akar yang berfungsi sebagai penambat nitrogen yang dibutuhkan oleh tanaman. Menurut Novriani (2011), *Rhizobium* sp adalah satuan salah satu contoh komponen dari bakteri yang berkemampuan sebagai penyedia hara N yang dapat dimanfaatkan bagi tanaman.

Semakin tinggi konsentrasi larutan garam NaCl yang diberikan pada tanaman kacang tanah maka semakin menurunkan

beratbintil akar diduga Na yang diserap sebagian besar terakumulasi pada akar tanaman sehingga menyebabkan kerusakan jaringan akar tanaman dan menurunkan pembentukan pembintilan.

### 3.6. Umur Panen (hari)

Hasil pengamatan umur panen kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian NaCl dan legin tidak berpengaruh nyata, namun pemberian NaCl secara utama dan pemberian Legin memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen tanaman kacang tanah. Rerata laju pertumbuhan relatif kacang tanah setelah diuji beda nyata jujur (BNJ) taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-Rata Umur Panen Tanaman Kacang Tanah dengan Perlakuan NaCl dan Legin (hari).

NaCl (g/tan)	Legin (g/Kg benih)				Rerata
	L0 (0)	L1 (5)	L2 (10)	L3 (15)	
N0 (0)	93,00	92,00	91,67	91,33	92,00 a
N1 (2,5)	93,33	92,33	92,33	90,67	92,17 ab
N2 (5)	94,67	92,67	92,67	92,33	93,08 ab
N3 (7,5)	94,67	94,00	92,00	93,67	93,58 b
Rerata	93,92 b	92,75 ab	92,17 a	92,00 a	
KK = 1,53%		BNJ N & L = 1,57			

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

Tabel 6, secara utama pemberian NaCl dan Legin memberikan pengaruh terhadap umur panen, pemberian perlakuan NaCl umur panen tercepat pada pengamatan adalah dosis N0 (tanpa pemberian NaCl) yaitu 92,00 hari, tidak berbeda nyata dengan dosis (N1 dan N2). Sedangkan umur panen paling lama pada dosis N3 (7,5 g/tanaman) yaitu 93,58 hari.

Penelitian ini memberikan informasi bahwa penambahan garam pada media tanam dengan dosis 7,5 g/kg benih, dapat memperlambat umur panen, umur panen lebih lambat selama dua hari dibandingkan tanaman yang tidak terpapar NaCl. Tanaman kacang tanah masih memiliki toleransi yang baik dengan NaCl sebanyak 2,5 dan 5 g/tanaman, toleransi tanaman kacang tanah akan menurun jika pada media yang ditambahkan 7,5 g/tanaman NaCl.

Berdasarkan deskripsi tanaman kacang tanah vareitas talam 1 (lampiran 2) umur berbunga tanaman kacang tanah 31 hari, menurut hasil penelitian dosis Legin dapat mempercepat umur panen yaitu 92,00 hari.

Cepatnya umur panen tanaman kacang tanah diduga karena pemberian Legin dengan dosis 15 g/kg benih. Cepatnya umur panen tanaman kacang tanah sangat berpengaruh erat dengan cepatnya umur berbunga semakin lama umur berbunga semakin lambatnya pembentukan polong yang berpengaruh pada cepatnya umur panen.

Pemberian perlakuan Legin secara tunggal umur panen tercepat pada dosis L3 (15 g/kg benih) yaitu 92,00 hari tidak berbeda nyata dengan dosis (L2 dan L1). Berbeda nyata dengan tanaman kontrol (tanpa pemberian Legin) yaitu 93,92 hari.

### 3.7. Berat Biji Per Tanaman (g)

Hasil pengamatan berat biji per tanaman kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara intraksi pemberian NaCl dan Legin tidak berpengaruh nyata terhadap berat biji pertanaman, namun secara utama NaCl berpengaruh nyata terhadap berat

biji pertanaman. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-Rata Berat Biji Pertanaman Tanaman Kacang Tanah dengan Perlakuan NaCl dan Legin (g).

NaCl (g/tan)	Legin (g/Kg benih)				Rerata
	L0 (0)	L1 (5)	L2 (10)	L3 (15)	
N0 (0)	29,43	27,17	37,83	34,98	32,35 a
N1 (2,5)	28,67	37,83	32,15	32,40	32,76 a
N2 (5)	25,72	28,08	25,72	30,67	27,55 a
N3 (7,5)	25,75	25,62	28,27	30,80	27,61 a
Rerata	27,39	29,68	30,99	32,21	
KK = 18,27%		BNJ N & L = 6,09			

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

Berdasarkan Tabel 7, secara utama pemberian NaCl berpengaruh terhadap berat biji pertanaman, dengan hasil yang tidak berbeda nyata pada setiap dosis yang diberikan N0 yaitu 32,35 gram, N1 yaitu 32,75 gram, N2 yaitu 27,55 gram dan N3 yaitu 27,61 gram

Pemberian perlakuan NaCl dengan dosis 7,5 g/tanaman tidak mempengaruhi terhadap jumlah biji pertanaman kacang tanah diakibatkan dosis yang diberikan masih dapat di toleransi tanaman kacang tanah serta adanya penambahan perlakuan Legin yang mampu membiakan bakteri Rhizobium.

### 3.8. Indeks Panen

Hasil pengamatan indeks panen kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara intraksi pemberian NaCl dan Legin tidak berpengaruh terhadap indeks panen tanaman kacang tanah, namun pemberian Legin secara utama berpengaruh nyata terhadap indeks panen. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-Rata Indeks Panen Tanaman Kacang Tanah dengan Perlakuan NaCl dan Legin (g).

NaCl (g/tan)	Legin (g/Kg benih)				Rerata
	L0 (0)	L1 (5)	L2 (10)	L3 (15)	
N0 (0)	0,062	0,072	0,082	0,102	0,079
N1 (2,5)	0,070	0,073	0,074	0,081	0,075
N2 (5)	0,069	0,052	0,073	0,073	0,067
N3 (7,5)	0,063	0,071	0,082	0,075	0,073
Rerata	0,066 b	0,067 b	0,078 ab	0,083 a	
KK = 18,30%		BNJ N & L = 0,01			

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

Tabel 8 memperlihatkan bahwa pemberian Legin memberikan pengaruh terhadap indeks panen, dimana pemberian perlakuan Legin hasil tertinggi pada pengamatan indeks panen pada dosis L3 (15 g/kg benih) yaitu 0,083 gram, tidak berbeda nyata dengan dosis (L2) tetapi berbeda nyata dengan dosis (L0 dan L1).

Rendahnya indeks panen pada dosis L0 disebabkan unsur hara yang dikandung dalam tanah jumlahnya sedikit dan juga dipengaruhi oleh lingkungan seperti adanya penambahan kandungan garam pada tanah, sehingga

pertumbuhan tanaman kacang tanah kurang optimal. Tingginya hasil dari pemberian dosis L3 disebabkan unsur hara dalam tanah dapat tercukupi dengan dibantunya pengembangan bakteri rhizobium yang mampu mengfiksasi N diudara yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman dalam pembentukan polong, batang daun dll. Indeks panen yang masih rendah disebabkan oleh nisbah antara radiasi dan suhu yang rendah sehingga kecepatan pertumbuhan tanaman rendah, sedangkan suhu mendekati nilai optimal untuk perkembangan tanaman. (Surawati dan Sumarno, 2011).



Indeks panen adalah menggambarkan perbandingan antara bobot berangkasan hasil panen biologi dan hasil panen ekonomis dan sangat bergantung pada besarnya fotosintesis. Semakin tinggi nilai indeks panen berat semakin besar hasil biji yang dihasilkan sehingga tanaman tidak mampu membentuk polong dengan baik akibat asimilasi terbatas.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Interaksi Pemberian NaCl dan Legin memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah bintil akar, dimana pemberian perlakuan N0 (tanpa pemberian NaCl) dan L3 (15 g/kg benih) yaitu 22,33 buah, tidak berbeda nyata dengan (N1L3, N0L2 dan N3L3).
2. Natrium yang diberikan pada tanah dengan dosis 7,5 g/tanaman berpengaruh pada rendahnya pengamatan laju asimilasi bersih, jumlah bintil akar dan umur panen.
3. Pengaruh utama pemberian Legin memberikan pengaruh nyata terhadap parameter laju pertumbuhan relatif, laju asimilasi bersih, umur berbunga, jumlah bintil akar, berat bintil akar, umur panen dan indeks panen. Perlakuan terbaik adalah 15 g/kg benih (L3).

##### 4.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan jika menanam tanaman kacang tanah pada daerah yang mengandung Natrium tinggi maka di anjurkan menggunakan Legin. Tanah yang tercemar NaCl pada dosis 2,5 g/tanaman masih dapat memiliki toleransi yang tinggi jika di imbangi dengan penggunaan legin. Penggunaan legin 2,5 g/kg benih tidak berbeda nyata dengan legin 5 g/kg benih dan 7,5 g/kg benih pada pengamatan laju pertumbuhan relatif, laju asimilasi bersih, umur berbunga, berat bintil akar, umur panen dan indeks

panen. Secara ekonomis pemberian Legin 2,5 g/kg benih lebih baik dengan hasil yang sama.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Farid, M.B.D.R. 2011. Penyaringan Ketahanan Kacang Tanah terhadap Salinitas dengan Menggunakan NaCl. Disertasi. Program Studi agronomi. Jurusan ilmu-ilmu Pertanian. Universitas Gadjha Mada. Yogyakarta.
- Jones, R. G. W. 2013. Salt Tolerance. In C. B. Johnson (Ed). Physiological process limiting plant productivity. Butter worths. London.
- Food and Agriculture Organization. 2012. Panduan lapangan FAO: 20 Hal untuk diketahui tentang dampak air laut pada lahan pertanian di Provinsi NAD. Jakarta: UN-FAO.
- Yuwono, N. W. 2010. Kesuburan Tanah di Lahan Marginal. Buletin tanaman dan lingkungan. 9(2): 137-141.
- Fitriana, D. A, T. Islami dan Y. Suwito. 2015. Pengaruh Dosis Rhizobium Serta Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogea* L.) varietas Kelinci. Jurnal produksi tanaman, 3(7): 547-555.
- Novriani. 2011. Peranan Rhizobium dalam Meningkatkan Ketersediaan Nitrogen Bagi Tanaman Kedelai. Agronobis. 3 (5): 35-42.
- Suryatini dan Muchdar. 2016. Pengaruh Varietas Kedelai Dan Pemupukan Terhadap Efektifitas Rhizobium Endogen Ditanah Masam. Laporan hasil penelitian Balitkabi 16(2):112-120.
- Surawati, R. dan Sumarno. 2016. Pemanfaatan Mikroba Penyubur Tanah Sebagai Komponen Teknologi Pertanian.
- Ulin, M. dan Nuha, 2015. Pengaruh Aplikasi Legin dan Pupuk Kompos Terhadap Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Archis Hypogea* L) Varietas Jerapah. Jurnal Produksi Tanaman. 3(1): 75-80.