

Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Pemberian POC Limbah Ikan Response of Growth and Production of Some Varieties of Peanut (*Arachis hypogaea*

Submission date: 22-Nov-2023 01:01PM (UTC+0700)

Submission ID: 2235940004

File name: 17.pdf (184.55K)

Word count: 5990

Character count: 32770

by Fathurrahman Fathurrahman

Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Pemberian POC Limbah Ikan

Response of Growth and Production of Some Varieties of Peanut (*Arachis hypogaea* L.) to Feeding POC Waste Fish

Khairul Insan, Fathurrahman

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau
Jl. Khaharuddin Nasution No.113 Pekanbaru 28284
E-mail: fathur@agr.uir.ac.id

Abstarct. *Research with the title Growth Response and Production of Several Peanut Varieties (*Arachis hypogaea* L.) on Giving POC Fish Waste. This research was carried out at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Islamic University of Riau, Pekanbaru March - June 2021. The aim of the research was to determine the interaction and main effect on the growth and production of several peanut varieties on the provision of POC from fish waste. The experimental design used was a split plot design in the form of a completely randomized design consisting of a main plot and subplots. The main plot consisted of several varieties of peanuts which consisted of 4 levels of treatment, namely varieties of deer, rabbit, dose 2 and tuban, while the sub plots consisted of fish waste POC which also consisted of 4 levels of treatment, namely 0, 15, 30, 45 ml/l. Parameters observed were plant height, number of primary branches, relative growth rate, flowering age, harvest age, number of pods per plant, percentage of fruitful pods, weight of fresh pods per plant, weight of dry pods per plant, dry weight of seeds per plant, weight 100 seed. Data were analyzed statistically and followed by honestly Significant difference (HSD) at the 5% level. The results showed that the interaction of several varieties with fish waste POC had a significant effect on the number of pods and the percentage of rice pods with the best variety measuring 2 and 45 ml POC of fish waste per liter of water. The main effect of several varieties of groundnut significantly affected all parameters of observation with the best treatment at measuring variety 2. The main effect of fish waste POC significantly affected all parameters with the best treatment of 45 ml of fish waste POC per l.*

Keywords: *Peanuts, Growth, Production, Varieties, Fish Waste POC*

Abstrak. Penelitian dengan judul Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian POC Limbah Ikan. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru Maret - Juni 2021. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama pertumbuhan dan produksi beberapa varietas kacang tanah terhadap pemberian POC limbah ikan. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi dalam bentuk Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari petak utama dan anak petak. Petak utama yaitu beberapa varietas kacang tanah yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu varietas kancil, kelinci, takar 2 dan tuban sedangkan anak petak yaitu POC limbah ikan yang juga terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0, 15, 30, 45 ml/l. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah cabang primer, laju pertumbuhan relatif, umur berbunga, umur panen, jumlah polong per tanaman, persentase polong bernaas, berat polong basah per tanaman, berat polong kering per tanaman, berat kering biji per tanaman, berat 100 biji. Data dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan Berat Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi beberapa varietas dengan POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap jumlah polong dan persentase polong bernaas dengan varietas terbaik takar 2 dan POC limbah ikan 45 ml per l air. Pengaruh utama beberapa varietas kacang tanah berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan dengan perlakuan terbaik pada varietas takar 2. Pengaruh utama POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap semua parameter dengan perlakuan terbaik pada pemberian POC limbah ikan 45 ml per l.

Kata Kunci: Kacang tanah, pertumbuhan, produksi, varietas, POC limbah ikan

1. PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) adalah salah satu tanaman pangan yang memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi selain padi dan umbi-umbian. Hampir seluruh bagian tanaman ini mempunyai nilai ekonomis yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi berbagai keperluan, seperti daun dan tangkainya dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan pupuk hijau.

Di dalam kacang tanah terdapat kandungan yaitu protein 20,7-25,3%, lemak kasar 31-46%, abu 1,2-2,3%, serat kasar 1,4-3,9%, karbohidrat 21-37%, dan kelembaban 4,9-6,8%. Konstituen inti kacang tanah India dinyatakan sebagai lemak 47,27%, protein 25,48%, kelembaban 5,25%, karbohidrat 17,43%, dan abu 1,84% (Bonku dan Jianmei, 2019). Produksi kacang tanah di Indonesia pada tahun 2016 - 2018 masing-masing 570.477 ton, 495.447 ton dan 512.198 ton. Produksi kacang tanah di Riau dalam rentang waktu tiga tahun terakhir mengalami fluktuasi dari tahun 2016 – 2018 masing-masing 913 ton, 798 ton dan 1.050 ton (Anonimus, 2019).

Rendahnya produksi kacang tanah di Provinsi Riau disebabkan salah satu faktor adalah benih yang tidak unggul dan tidak adanya uji daya kesesuaian benih dengan lokasi agroklimat. Untuk meningkatkan produksi kacang tanah perlu dilakukan usaha daintaranya adalah perbaikan kultur teknis dalam penggunaan benih unggul. Varietas unggul merupakan salah satu komponen teknologi utama yang berperan penting dalam program peningkatan produksi kacang tanah (Kasno dan Didik, 2014). Tersedianya varietas yang berkualitas berperan penting dalam meningkatkan hasil. Beberapa varietas unggul yang direkomendasikan digunakan seperti varietas Kancil, Kelinci, Takar 2 dan varietas Tuban.

Upaya peningkatan hasil kacang tanah telah banyak dilakukan, namun masih mengalami berbagai masalah sehingga hasil yang dicapai masih rendah. Rendahnya produksi tersebut salah satunya dikarenakan belum optimalnya sistem kultur teknis dalam budidayanya, tingkat kesuburan tanah, ketepatan pemupukan, penggunaan benih bermutu, dan serangan hama penyakit. Oleh karena itu diperlukan penggunaan teknologi budidaya kacang tanah yang tepat sehingga kebutuhan akan kacang tanah dapat terpenuhi dengan kualitas hasil

yang terjamin. Diantara teknologi yang dapat dilaksanakan adalah penggunaan benih berkualitas dan penggunaan pupuk organik ramah lingkungan. Pupuk organik cair (POC) HerbaFarm merupakan pupuk dari obat-obatan yang berfungsi sebagai dekomposer, penyedia nutrisi alam, meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat biologi tanah (Fathurrahman et al. 2022).

Untuk meningkatkan hasil kacang tanah seringkali petani menggunakan pupuk kimia secara berlebihan. Penggunaan pupuk kimia dan pestisida terbukti menimbulkan pencemaran baik pada tanah maupun produk pertanian, yang akhirnya dapat menurunkan kualitas lahan.

Penggunaan pupuk organik cair (POC) merupakan salah satu teknologi yang dapat digunakan dalam usaha pengelolaan pertanian yang mampu mengurangi pengaruh negatif terhadap lingkungan. Hasil penelitian Febi dan Fathurrahman (2022) POC sisa buah jeruk memberikan pengaruh terhadap umur berbunga, umur panen, jumlah polong pertanaman dan berat polong per tanaman.

Limbah ikan merupakan bahan organik yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair. Kelebihan pupuk organik cair limbah ikan yaitu mampu menyediakan hara dan mengatasi defisiensi hara secara cepat dan penggunaan POC juga tidak merusak tanah dan tanaman serta tidak berdampak buruk pada lingkungan. POC mengandung unsur hara mikro dan hara makro esensial (N, P, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn dan bahan organik) yang dibutuhkan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian POC Limbah Ikan.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, yang terletak di Jl. Kaharuddin Nasution No. 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Pekanbaru. Penelitian telah dilaksanakan terhitung mulai bulan Maret - Juni 2021. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: benih kacang tanah Varietas Kancil, Kelinci, Takar 2 dan Tuban, POC Limbah Ikan, furadant 3G, Regent, Fungisida antracol, insektisida dan alica. Peralatan yang digunakan antara lain:

handsprayer, timbangan analitik, meteran dan kamera.

Percobaan ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Petak Terbagi dalam bentuk Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari petak utama yaitu beberapa varietas kacang tanah (V) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan anak petak yaitu POC limbah ikan (L) yang juga terdiri dari 4 taraf perlakuan, sehingga diperoleh jumlah perlakuan sebanyak 16 kombinasi. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 48 satuan percobaan. Pada setiap satuan percobaan terdapat 12 tanaman dan 3 diantaranya dijadikan sebagai sampel, sehingga diperoleh jumlah 576 tanaman. Semua data pengamatan dianalisis menggunakan analisis statistik dengan analisis ragam (ANOVA) dua arah. Bila

F tabel yang diperoleh lebih kecil dari F hitung, maka diuji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan bahwa interaksi beberapa varietas dan POC limbah ikan tidak ada respon terhadap tinggi tanaman, namun pengaruh utama beberapa varietas dan POC limbah ikan nyata terhadap tinggi tanaman. Rerata hasil pengamatan tinggi tanaman setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) dengan perlakuan beberapa varietas dan POC limbah ikan.

Beberapa Varietas Kacang Tanah	POC Limbah Ikan (ml/l air)				Rata-rata
	0 (L0)	15 (L1)	30 (L2)	45 (L3)	
Kancil (V1)	37,35	38,61	39,71	40,62	39,07 b
Kelinci (V2)	44,32	45,54	46,54	47,38	45,95 a
Takar 2 (V3)	35,30	37,25	38,40	39,28	37,56 c
Tuban (V4)	27,48	29,56	31,54	34,42	30,75 d
Rata-rata	36,11 d	37,74 c	39,05 b	40,43 a	
KK a = 1,9% KK b = 2,5% BNJ V = 1,02 BNJ L = 1,09					

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

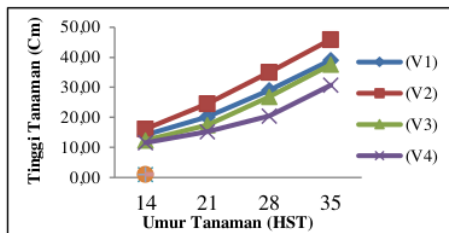
Data pada Tabel 1, menunjukkan bahwa secara utama beberapa varietas kacang tanah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dimana varietas kelinci (V2) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi dengan rata-rata 45,95 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Perbedaan tinggi tanaman yang dihasilkan oleh masing-masing varietas tersebut disebabkan oleh perbedaan karakter antara varietas itu sendiri. Perkembangan tinggi tanaman masing-masing varietas yang diuji selain varietas kelinci ternyata varietas yang lainnya juga mengalami pertumbuhan tinggi tanaman yang sangat baik. Ini dapat dilihat dari perbedaan antara tinggi tanaman pada varietas yang diujikan dengan tinggi tanaman pada masing-masing deskripsi. Hasil pengukuran periodik tinggi tanaman pada empat varietas dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah umur 14 hari pada perlakuan beberapa varietas

masih rendah, sedangkan pada umur 21, 28, dan 35 hst tinggi tanaman memperlihatkan pertumbuhan yang sangat signifikan. Tinggi tanaman tertinggi terdapat pada varietas kelinci dan tinggi tanaman terendah terdapat pada varietas tuban. Varietas merupakan populasi genetik dari suatu jenis tanaman yang mempunyai pola pertumbuhan vegetatif dan tingkat produksi yang selalu berbeda satu dengan yang lain. Tinggi tanaman dipengaruhi oleh daya adaptasinya terhadap kerapatan tanaman, kesuburan tanah, dan iklim. Walaupun varietas ditanam pada lingkungan yang sama akan memberikan tinggi tanaman yang berbeda karena daya adaptasi yang berbeda pada setiap varietas.

Respon Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.) Terhadap Pemberian Poc Limbah Ikan

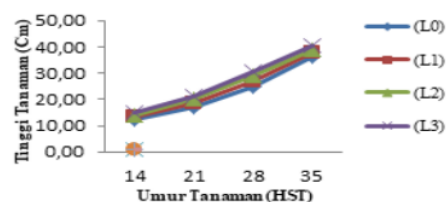


Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman beberapa varietas kacang tanah

Data pada Tabel 1, menunjukkan bahwa secara utama pemberian pupuk organik cair limbah ikan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Tinggi tanaman kacang tanah yang tertinggi terdapat pada pemberian POC limbah ikan 45 ml/l air (L3) yaitu 40,43 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pemberian POC limbah ikan 45 ml/l air menghasilkan tinggi tanaman tertinggi hal ini dikarenakan pada perlakuan tersebut merupakan dosis yang tepat sehingga unsur nitrogen yang terkandung dalam POC limbah ikan dapat memenuhi unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman kacang tanah, dengan demikian pertumbuhan tanaman dapat berlangsung dengan baik.

Unsur hara yang diberikan oleh POC limbah ikan sebagai salah satu jenis pupuk organik cair yang mengandung unsur N, P, dan K serta unsur hara mikro lainnya pada waktu dan konsentrasi yang tepat merangsang perakaran tanaman, mempercepat pertumbuhan dan mengaktifkan penyerapan unsur hara sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas tanaman (Assuncao et al. 2022).

Hasil pengukuran periodik tinggi tanaman empat varietas kacang tanah dengan pemberian POC limbah ikan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah dengan pemberian POC limbah ikan

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah umur 14 hari pada pemberian perlakuan POC Limbah ikan masih rendah, sedangkan pada umur 21, 28, dan 35 hst tinggi tanaman memperlihatkan pertumbuhan yang sangat signifikan. Tinggi tanaman tertinggi terdapat pada (L3) 45 ml/l air POC limbah ikan dan tinggi tanaman terendah terdapat pada (L0) tanpa pemberian POC limbah ikan. Pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah dipengaruhi oleh unsur hara yang dihasilkan akar tanaman, baik itu hara N, P dan K. Lingga dan Marsono (2013) mengemukakan bahwa unsur hara yang diserap oleh tanaman akan mengaktifkan sel-sel meristem pada ujung batang, serta dapat memperlancar proses fotosintesis yang selanjutnya akan berpengaruh terhadap penambahan pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini tinggi tanaman dari suatu tanaman disebabkan oleh peristiwa pembelahan sel dan memanjang sel yang didominasi pada bagian ujung tanaman, dimana dengan penambahan unsur hara N, P dan K dapat mengaktifkan sel-sel meristematik pada ujung batang, serta dapat mempermudah proses fotosintesis dan meningkatkan tinggi tanaman.

3.2. Jumlah Cabang Primer

Hasil pengamatan terhadap jumlah cabang primer kacang tanah per tanaman setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi dan pengaruh utama beberapa varietas dan POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang primer. Rerata hasil pengamatan jumlah cabang primer setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2. Data pada Tabel 2, menunjukkan bahwa secara utama beberapa varietas kacang tanah berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang primer dimana varietas takar 2 (V3) menghasilkan jumlah cabang primer dengan rata-rata 6,56 batang dan tidak berbeda nyata dengan V1 dan V4 namun berbeda nyata dengan V2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah cabang primer (batang) dengan perlakuan beberapa varietas dan POC limbah ikan.

Beberapa Varietas Kacang Tanah	POC Limbah Ikan (ml/l air)				Rata-rata
	0 (L0)	15 (L1)	30 (L2)	45 (L3)	
Kancil (V1)	6,22	6,44	6,67	6,67	6,50 a
Kelinci (V2)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00 b
Takar 2 (V3)	6,33	6,44	6,67	6,78	6,56 a
Tuban (V4)	6,22	6,44	6,56	6,67	6,47 a
Rata-rata	5,94 b	6,08 ab	6,22 a	6,28 a	
KK a = 3,36%	KK b = 3,00%	BNJ V = 0,29	BNJ L = 0,20		

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

Penggunaan varietas tertentu juga dapat berpengaruh terhadap jumlah cabang primer tanaman. Jumlah daun dan jumlah cabang sangat berpengaruh terhadap penyinaran matahari. Tanaman kacang tanah menghendaki penyinaran matahari penuh dan kelembaban udara yang tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Reiza (2017) bahwa adanya curah hujan yang tinggi akan meningkatkan kelembaban terlalu tinggi di sekitar pertanian. Penyinaran sinar matahari secara penuh amat dibutuhkan bagi tanaman kacang tanah, terutama untuk kesuburan daun dan perkembangan besamya kacang.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa secara utama pemberian pupuk organik cair limbah ikan berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang primer dimana pemberian POC limbah ikan 45 ml/l air menghasilkan jumlah cabang primer terbanyak dengan rata-rata 6,28 batang dan tidak berbeda nyata dengan L2 dan L1 namun berbeda nyata dengan L0. Jannah dkk (2012), mengemukakan bahwa pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh tingkat kesuburan tanah. Semakin tinggi tingkat kesuburan tanah maka, ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dan berkembang akan terpenuhi.

3.3. Laju Pertumbuhan Relatif (LPR) (g/hari)

Hasil pengamatan laju pertumbuhan relatif tanaman kacang tanah pada umur 14-21, 21-28 dan 28-35 setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan bahwa interaksi beberapa varietas dan POC limbah ikan tidak berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan relatif, namun pengaruh utama beberapa

varietas dan POC limbah ikan nyata terhadap laju pertumbuhan relatif. Rerata hasil pengamatan laju pertumbuhan relatif di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Data pada Tabel 3, menunjukkan bahwa laju pertumbuhan relatif dari pengaruh utama beberapa varietas kacang tanah memberikan pengaruh nyata pada umur 14-21 hst, 21-28 hst, dan 28-35 hst dimana masing-masing taraf perlakuan, varietas kelinci menghasilkan angka LPR tertinggi kemudian diikuti oleh varietas kancil yang tidak berbeda nyata dengan varietas takar 2 dan berbeda nyata dengan varietas tuban. Laju pertumbuhan relatif tanaman kacang tanah 14-21 hst, 21-28 hst, dan 28-35 hst yang dihasilkan oleh varietas kelinci merupakan perlakuan terbaik karena memiliki keunggulan dari varietas lainnya dari segi pertumbuhan. Perkembangan laju pertumbuhan relatif varietas kelinci memiliki potensi yang bagus dalam pertumbuhan tanaman, dimana bobot yang dihasilkan memiliki hasil yang bagus dari varietas lain. Sehingga masing-masing varietas yang diuji selain varietas kelinci menunjukkan bahwa varietas yang lainnya juga mengalami pertumbuhan relatif sangat baik.

Data pada Tabel 3, menunjukkan bahwa pengaruh utama POC limbah ikan memberikan pengaruh yang nyata terhadap laju pertumbuhan relatif, baik pada umur 14-21 hst, 21-28 hst dan 28-35 hst. Masing-masing taraf perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda, pemberian POC limbah ikan 45 ml/l air merupakan perlakuan yang terbaik sedangkan laju pertumbuhan relatif terendah dihasilkan oleh perlakuan kontrol.

Tabel 3. Rata-rata laju pertumbuhan relatif (g/hari) dengan perlakuan beberapa varietas dan POC limbah ikan.

Hari	Beberapa Varietas Kacang Tanah	POC Limbah Ikan (ml/l air)				Rata-rata
		0 (L0)	15 (L1)	30 (L2)	45 (L3)	
14-21	Kancil (V1)	0,106	0,118	0,127	0,132	0,120 b
	Kelinci (V2)	0,115	0,124	0,140	0,160	0,135 a
	Takar 2 (V3)	0,105	0,116	0,123	0,126	0,118 b
	Tuban (V4)	0,089	0,104	0,113	0,119	0,106 c
	Rata-rata	0,104 d	0,116 c	0,126 b	0,134 a	
	KK a = 3,22 %	KK b = 5,82 %	BNJ V = 0,005	BNJ L = 0,007		
21-28	Kancil (V1)	0,091	0,108	0,118	0,127	0,111 b
	Kelinci (V2)	0,103	0,119	0,131	0,143	0,124 a
	Takar 2 (V3)	0,084	0,102	0,113	0,128	0,107 b
	Tuban (V4)	0,081	0,088	0,096	0,107	0,093 c
	Rata-rata	0,090 d	0,104 c	0,114 b	0,126 a	
	KK a = 3,55 %	KK b = 6,03 %	BNJ V = 0,005	BNJ L = 0,007		
28-35	Kancil (V1)	0,065	0,073	0,075	0,083	0,074 b
	Kelinci (V2)	0,089	0,076	0,084	0,092	0,085 a
	Takar 2 (V3)	0,065	0,071	0,076	0,083	0,073 b
	Tuban (V4)	0,062	0,064	0,072	0,074	0,068 b
	Rata-rata	0,070 b	0,071 b	0,077 ab	0,083 a	
	KK a = 9,27 %	KK b = 12,88 %	BNJ V = 0,009	BNJ L = 0,010		

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

POC limbah ikan memiliki unsur hara mikro dan makro yang dibutuhkan oleh tanaman kacang tanah, sehingga laju pertumbuhan relatif tanaman dapat berjalan dengan baik. peranan mikroorganisme menggunakan senyawa kompleks yang terdapat pada POC limbah ikan sebagai bahan nutrisi dalam proses metabolisme mikroorganisme itu sendiri sehingga terbentuk senyawa yang lebih sederhana dan meningkatkan unsur hara didalam tanah.

Mikroorganisme berperan dalam memperbaiki struktur tanah sehingga menjadi lebih baik dan unsur hara tersedia terutama N dan P dapat diserap tanaman dengan baik untuk pertumbuhan tanaman. Tisdall and Oades (2006) menyatakan bahan organik mampu memperbaiki struktur tanah dengan bentuk butiran tanah yang lebih besar oleh senyawa

perekat yang dihasilkan mikroorganisme yang terdapat pada bahan organik. Butiran-butiran tanah yang lebih besar akan memperbaiki permeabilitas dan agregat tanah sehingga daya serap serta daya ikat tanah akan meningkat.

3.4. Umur Berbunga (hari)

Hasil pengamatan umur berbunga tanaman kacang tanah setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan bahwa interaksi beberapa varietas dan POC limbah ikan tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, namun pengaruh utama beberapa varietas dan POC limbah ikan nyata terhadap umur berbunga. Rerata hasil pengamatan umur berbunga setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur berbunga (hari) dengan perlakuan beberapa varietas dan POC limbah ikan.

Beberapa Varietas Kacang Tanah	POC Limbah Ikan (ml/l air)				Rata-rata
	0 (L0)	15 (L1)	30 (L2)	45 (L3)	
Kancil (V1)	28,22	27,88	27,77	27,11	27,75a
Kelinci (V2)	28,33	28,11	27,44	26,55	27,61a
Takar 2 (V3)	31,77	31,33	31,22	30,33	31,16c
Tuban (V4)	30,66	29,66	29,55	28,66	29,63b
Rata-rata	29,75c	29,25b	29,00b	28,16a	
KK a = 0,91% KK b = 1,13% BNJ V = 0,37 BNJ L = 0,37					

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

Data pada Tabel 4, menunjukkan bahwa secara utama beberapa varietas kacang tanah berpengaruh nyata terhadap umur berbunga dimana varietas kelinci (V2) menghasilkan umur berbunga tercepat dengan rata-rata 27,61 hst, dan tidak berbeda nyata dengan V1 namun berbeda nyata dengan V3 dan V4.

Setiap varietas masing-masing dari deskripsi mempunyai umur berbunga yang berbeda-beda. Perbedaan umur berbunga ini disebabkan oleh sifat genetis dan daya adaptasi yang berbeda dari masing-masing varietas yang diuji terhadap lingkungan pertanaman. Selain itu, umur berbunga dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti lama penyinaran dan suhu serta kelembaban. Varietas kelinci memiliki adaptasi yang bagus terhadap lingkungan sehingga meningkatkan penyerapan hara dari dalam tanah yang mendukung untuk pertumbuhan, sehingga varietas ini mampu menghasilkan umur berbunga yang lebih cepat. Hal ini juga dikemukakan oleh Mantali (2013), bahwa saat tumbuh membentuk bunga tergantung pada beberapa faktor, termasuk umur dan keadaan lingkungan tertentu misalnya perbandingan siang dan malam sangat berpengaruh pada beberapa spesies.

Cepatnya umur berbunga yang dihasilkan pada pelakuan pemberian POC limbah ikan 45ml/l air (L3) hal ini disebabkan Pemberian POC limbah ikan pada tanaman kacang tanah dapat mempercepat sintesis protein sehingga mempercepat pertumbuhan tanaman. Abror dan Rakhmad (2018) menyatakan penggunaan limbah ikan sebagai POC dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena mengandung unsur hara yang penting dalam metabolisme tanaman sehingga memungkinkan tanaman lancar dalam proses perkembangannya.

Kandungan hara yang terdapat pada POC limbah ikan dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dalam telah terdapat di dalam tanah dan dapat memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman kacang tanah. Aditya et al. (2015) menunjukkan kandungan pupuk organik dengan limbah ikan sebanyak 4 kg, menghasilkan unsure nitrogen 2.26%, fosfor 1.44% dan kalium 0,95.

3.5. Umur Panen

Rerata hasil pengamatan umur panen setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata umur panen (hari) dengan perlakuan beberapa varietas dan POC limbah ikan.

Beberapa Varietas Kacang Tanah	POC Limbah Ikan (ml/l air)				Rata-rata
	0 (L0)	15 (L1)	30 (L2)	45 (L3)	
Kancil (V1)	96,00	96,00	95,67	95,33	95,75a
Kelinci (V2)	96,00	95,67	95,33	95,00	95,50a
Takar 2 (V3)	100,00	99,33	99,33	98,00	99,17c
Tuban (V4)	98,67	97,67	97,67	96,67	97,67b
Rata-rata	97,67c	97,16b	97,00b	96,25a	
KK a = 0,46% KK b = 0,46% BNJ V = 0,63 BNJ L = 0,50					

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

Data pada Tabel 5, menunjukkan bahwa secara utama beberapa varietas kacang tanah berpengaruh nyata terhadap umur panen dimana varietas kelinci (V2) menghasilkan umur panen tercepat dengan rata-rata 95,50 hst dan tidak berbeda nyata dengan V2 namun berbeda nyata dengan V3 dan V4. Umur panen kacang tanah dari masing-masing varietas memberikan pengaruh yang berbeda dimana varietas kelinci menghasilkan panen tercepat, hal ini disebabkan karena faktor muncul bunga tanaman, dimana varietas kelinci lebih dahulu muncul bunga dibandingkan dengan perlakuan varietas yang lain. Cepatnya umur berbunga dapat mempengaruhi umur panen pada tanaman, dimana semakin cepat faktor muncul bunga maka mempengaruhi umur panen pada tanaman tersebut. Elisa (2015) mengemukakan umur panen pada suatu jenis tumbuhan sangat berkaitan dengan umur berbunga, semakin cepat umur berbunga, maka umur panen juga akan semakin cepat. Hal ini disebabkan karena proses pemasakan buah pada tanaman yang muncul bunga lebih dulu akan lebih efektif dengan rentang waktu yang sama dalam pematangan buah, apabila dibandingkan dengan tumbuhan yang menghasilkan bunga lebih lama.

Umur panen tanaman kacang tanah jika dibandingkan dengan deskripsi pada beberapa varietas tanaman kacang tanah adalah varietas kelinci 95,50 hst sedangkan dideskripsi ± 95 hari, varietas kancil 95,75 hst sedangkan dideskripsi 90-95 hari, varietas tuban 97,67 hst sedangkan dideskripsi 90-95 hari, varietas takar 2 99,17 hst sedangkan dideskripsi 85-90 hari. Hal ini menunjukkan bahwa umur panen beberapa varietas kacang tanah pada penelitian ini sesuai dengan deskripsi.

Perlakuan pemberian POC limbah ikan yang menghasilkan umur panen paling cepat terdapat pada perlakuan L3 (96,25 hst). Cepatnya umur panen pada perlakuan tersebut hal ini dikarenakan melalui pemberian POC limbah ikan 45ml/l air dapat memberikan ketersediaan unsur hara berada dalam keadaan seimbang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga pada perlakuan tersebut proses perkembangan tanaman (generative) yaitu pembentukan dan pematangan polong tanaman kacang tanah. Muhammad et al. (2021) menambahkan bahwa untuk pertumbuhan dan hasil akan optimal jika unsur hara yang tersedia dalam keadaan cukup dan seimbang. Umur panen pada tanaman juga

dipengaruhi oleh kecepatan pertumbuhan organ hasil yang berbanding lurus terhadap pertumbuhan vegetative tanaman. Jika pertumbuhan vegetative mampu dipersingkat dengan asupan unsure hara dan asimilat yang terjadi maka panen dapat lebih cepat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Murbandono (2012) menyatakan bahwa bahan organik di dalam limbah ikan dapat berperan langsung sebagai sumber hara tanaman dan secara tidak langsung menciptakan suatu kondisi lingkungan pertumbuhan tanaman yang lebih baik dengan meningkatnya ketersediaan hara dalam tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

3.6. Jumlah Polong Per Tanaman (buah)

Hasil pengamatan terhadap jumlah polong kacang tanah per tanaman setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi dan pengaruh utama beberapa varietas dan POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman. Rerata hasil pengamatan jumlah polong per tanaman setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Data pada Tabel 6, menunjukkan bahwa secara interaksi beberapa varietas kacang tanah dan POC limbah ikan memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah polong pertanaman. Kombinasi varietas takar 2 dan POC limbah ikan 45 ml/l menghasilkan jumlah polong pertanaman dengan rata-rata 28,33 buah dan tidak berbeda nyata dengan V3L2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah polong pertanaman terendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan V4L0 dengan rata-rata 16,33 cm.

Banyak jumlah polong pada perlakuan V3L3 disebabkan karena pada dosis perlakuan tersebut dapat menunjukkan adanya kombinasi yang baik antara beberapa varietas dan POC limbah ikan sehingga dapat meningkatkan jumlah polong pertanaman. meningkatnya hasil jumlah polong per tanaman pada kombinasi perlakuan V3L3 disebabkan karena unsur P berperan dalam membentuk dinding sel yang sangat dibutuhkan untuk pembentukan sel baru dan mendorong pembentukan buah dan biji yang sempurna, ditambah dengan penggunaan POC limbah ikan yang dapat membuat tanah menjadi gembur dan subur sehingga memudahkan pembentukan ginofor serta mampu menambah unsur hara yang dibutuhkan pada tanaman karena pada POC limbah ikan

mengandung unsur hara makro dan mikro sehingga dapat berpengaruh terhadap produksi yang dihasilkan. POC dengan limbah ikan

sebanyak 4 kg, menghasilkan unsur nitrogen 2.26%, fosfor 1.44% dan kalium 0,95 (Aditya et al. 2015).

Tabel 6. Rata-rata jumlah polong per tanaman (buah) dengan perlakuan beberapa varietas dan POC limbah ikan.

Beberapa Varietas Kacang Tanah	POC Limbah Ikan (ml/l air)				Rata-rata
	0 (L0)	15 (L1)	30 (L2)	45 (L3)	
Kancil (V1)	18,33hi	19,33gh	19,55fg	20,44ef	19,41c
Kelinci (V2)	20,22efg	20,66e	22,33cd	23,33c	21,63b
Takar 2 (V3)	21,77d	26,44b	27,33ab	28,33a	25,97a
Tuban (V4)	16,33j	18,22i	19,33gh	20,55ef	18,61d
Rata-rata	19,16d	21,16c	22,13b	23,16a	
KK a = 1,16% KK b = 1,59% BNJ V = 0,5 BNJ L = 0,38 BNJ V & L = 1,06					

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

3.7. Persentase Polong Bernas

Rerata hasil pengamatan persentase polong bernas setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7. Data pada Tabel 7, menunjukkan bahwa secara interaksi beberapa varietas kacang tanah dan POC limbah ikan memberikan pengaruh nyata terhadap persentase polong bernas. Kombinasi varietas takar 2 dan POC limbah ikan 45 ml/l air menghasilkan jumlah persentase polong bernas terbaik dengan rata-rata 82,36 % dan tidak berbeda nyata dengan V3L2 dan V3L1 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Persentase polong bernas terendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan V4L0 dengan rata-rata 68,76 %.

Menurut Rahmadani et al. (2012) mengemukakan bahwa pembentukan dan pengisian polong sangat ditentukan oleh genetika tanaman yang berhubungan dengan kemampuan sumber asimilat dan tempat pemupukannya pada tanaman. Hal ini terlihat pada penelitian yang telah dilaksanakan dimana varietas takar 2 dapat menghasilkan persentase polong yang tertinggi, hal ini didukung oleh kemampuannya yang lebih baik dalam menyerap unsur hara dari dalam tanah. Marwan (2012) mengemukakan bahwa unsur fosfor pada tanaman berperan untuk merangsang pertumbuhan akar, sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein, membantu asimilasi, pemasakan biji dan buah, dengan baiknya kebutuhan nutrisi pada tanaman maka memberikan kualitas yang baik.

Tabel 7. Rata-rata persentase polong bernas (%) dengan perlakuan beberapa varietas dan POC limbah ikan.

Beberapa Varietas Kacang Tanah	POC Limbah Ikan (ml/l air)				Rata-rata
	0 (L0)	15 (L1)	30 (L2)	45 (L3)	
Kancil (V1)	70,53gh	72,94ef	72,71ef	74,88bcd	72,77c
Kelinci (V2)	72,42fg	73,55def	74,54cde	75,71bc	74,06b
Takar 2 (V3)	76,59b	80,79a	81,67a	82,36a	80,35a
Tuban (V4)	68,76h	70,67gh	72,34fg	73,85c-f	71,41d
Rata-rata	72,07d	74,49c	75,31b	76,70a	
KK a = 0,33% KK b = 0,82% BNJ V = 0,5 BNJ L = 0,69 BNJ V & L = 1,92					

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

3.8. Berat Polong Basah Per Tanaman (g)

Hasil pengamatan terhadap berat polong basah kacang tanah per tanaman setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi beberapa varietas dan POC limbah ikan tidak berpengaruh nyata terhadap berat

polong basah per tanaman, namun pengaruh utama beberapa varietas dan POC limbah ikan nyata terhadap berat polong basah per tanaman. Rerata hasil pengamatan berat polong basah per tanaman setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata berat polong basah per tanaman (hari) dengan perlakuan beberapa varietas dan POC limbah ikan.

Beberapa Varietas Kacang Tanah	POC Limbah Ikan (ml/l air)				Rata-rata
	0 (L0)	15 (L1)	30 (L2)	45 (L3)	
Kancil (V1)	43.94	48.72	52.75	55.88	50,32c
Kelinci (V2)	48.10	52.70	57.90	62.40	55,27b
Takar 2 (V3)	53.38	57.93	62.10	64,80	59,56a
Tuban (V4)	42.80	47.04	51.37	55.08	49,08c
Rata-rata	47,05d	51,60c	56,03b	59,54a	
KK a = 1,70%	KK b = 2,55%	BNJ V = 1,29	BNJ L = 1,53		

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

Data pada Tabel 8, menunjukkan bahwa pengaruh utama beberapa varietas kacang tanah dan POC limbah ikan memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat polong basah pertanaman. berat polong basah per tanaman terberat pada beberapa varietas adalah varietas takar 2 (V3) yaitu 59,56 g/tanaman, berbeda nyata dengan V2, serta berbeda nyata dengan V1 dan V4. sedangkan berat polong basah per tanaman terberat pada pemberian POC limbah ikan adalah 45 ml/l yaitu 59,54g/tanaman dan berbeda nyata dengan L2, L1, dan L0. Menurut Hayati dkk (2012), Pupuk organik cair mempunyai fungsi antara lain adalah memperbaiki struktur tanah, karena bahan organik dapat mengikat partikel tanah menjadi agregat yang mantap, memperbaiki distribusi ukuran pori tanah sehingga daya pegang air tanah meningkat dan pergerakan udara di dalam tanah menjadi lebih baik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut respon interaksi beberapa varietas dan POC limbah ikan berpengaruh terhadap jumlah polong per tanaman dan persentase polong bernaas dengan varietas terbaik Takar 2 dan POC limbah ikan 45 ml/l air. Respon utama beberapa varietas nyata terhadap semua parameter

pengamatan perlakuan terbaik adalah varietas Takar 2. Respon utama POC limbah ikan nyata terhadap semua parameter pengamatan dengan perlakuan terbaik adalah 45 ml/l air. Direkomendasikan menggunakan varietas Takar 2 dengan pemberian POC limbah ikan dengan dosis 45 ml/l air pada kacang tanah untuk meningkatkan pertumbuhan serta produksinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abror, M dan Rakhmad, P. H. 2018. Efektivitas POC dari Limbah Ikan dan *Trichoderma* sp. Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae L.*). Jurnal Agrosains dan Teknologi. 3(1) : 1-12.
- Aditya, S., Suparmi dan Edison. 2015. Study of Manufacture Solid Organic Fertilizer From Fisheris Waste. Jomfaperika. 2(2) : 1-11.
- Anonimus. 2019. Produksi Kacang Tanah. <https://riau.bps.go.id>. Diakses pada 13 Februari 2021.
- Assuncao A.G.L, Cakmak I, Clemens S, González-Guerrero M, Nawrocki A and Thomine S. 2022. Micronutrient homeostasis in plants for more

- sustainable agriculture and healthier human nutrition. *J Exp Bot.* 15; 73 (6):1789-1799.
- Bonku, R. dan Jianmei, Y. 2019. Health aspects of peanuts as an outcome of its chemical composition. North Carolina Agricultural and Technical State University. Food Science and Human Wellness, (9) : 21 – 30.
- Elisa, D, N. 2015. Tahap Pertumbuhan dan Perkembangan Pembungaan dan Pembuahan tanaman. <http://www.elisa.ugm.ac.id>. Diakses pada 13 Februari 2021.
- Fathurrahman, F. Sri Mulyani dan Jumaidi BZ Saputra. 2020. Respon Poc Herbafarm Dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Dua Jenis Mentimun Mercy (*Cucumis sativus* L.). *J. Agrotek Tropika.* 8 (3): 471-483.
- Febi Sofian Hidayati dan Fathurrahman. 2022. Pengaruh Pupuk Hayati Petrobiofertil dan POC Sisa Buah-buahan terhadap Pertumbuhan serta Produksi Kacang Panjang Renek (*Vigna unguiculata* var. *sesquipedalis*). *Jurnal Agroteknologi Agribisnis dan Akuakultur.* 2 (2): 58-70.
- Jannah, N., F. Abdul., dan Marhanuddin, 2012. Pengaruh macam dan dosis pupuk NPK majemuk terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jack). *Media Sains.* 2(4) : 48-54.
- Kasno, A. dan Harnowo, D. 2014. Karakteristik Varietas Unggul Kacang Tanah dan Adopinya Oleh Petani. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Ubi. *Iptek Tanaman Pangan* 9(1) : 13 – 23.
- Lingga, P. dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Mantali, A. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum molengena* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Marwan, 2012. Bercocok tanam kacang tanah. Dinas Pertanian Rakyat Propinsi Jawa Tengah, Semarang.
- Muhammad Yousaf, Saqib Bashir, Hasnain Raza, Adnan Noor Shah, Javaid Iqbal, Muhammad Arif, Muhammad Adnan Bukhari, Sadiq Muhammad, Sarfraz Hashim, Jawaher Alkahtani, Mona S. Alwahibi and Chengxiao Hu. 2021. Role of nitrogen and magnesium for growth, yield and nutritional quality of radish. *Saudi Journal of Biological Sciences.* 28 (5) : 3021-3030.
- Murbandono. 2012. Membuat Kompos. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rahmadani, E., Mulyani, A, Sunarlim, N. 2012. Performa Sifat Vegetatif Komponen Hasil dan Hasil Berbagai Varietas Kacang Hijau (*vigna radiata* L) Di Media Gambut. *Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim.* Pekanbaru. 2(2) : 7-14.
- Reiza, M. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Waktu Aplikasi Pupuk Kandang Sapi. Skripsi. Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Tisdall, J. and Oades, J. 2006. Organic Matter and Water-stable Aggregates in Soils. *Journal of Soil Science.* 33. 141 - 163. 10.1111/j.1365-2389.1982.tb01755.x.

Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.) Terhadap Pemberian POC Limbah Ikan

Response of Growth and Production of Some Varieties of Peanut (Arachis hypogaea

ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

21%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

2%

★ nurlindalatif2.blogspot.com

Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.) Terhadap Pemberian POC Limbah Ikan

Response of Growth and Production of Some Varieties of Peanut (Arachis hypogaea

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/0

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11