

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) DENGAN
PEMBERIAN POC LIMBAH IKAN DAN PUPUK HAYATI**

S K R I P S I

OLEH

**MUHAMMAD FADLI NASUTION
NPM : 1504290170
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) DENGAN
PEMBERIAN POC LIMBAH IKAN DAN PUPUK HAYATI**

SKRIPSI

Oleh :

**MUHAMMAD FADLI NASUTION
1504290170
AGROTEKNOLOGI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1)
pada Fakultas Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Komisi Pembimbing



Dr. Dafni Mawar Tarigan. S. P., M. Si.
Ketua



Ir. Risnawati. M. M.
Anggota

**Disahkan Oleh :
Dekan**



Ir. Asritanarni Munar. M.P.

Tanggal Lulus : 13-09-2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Muhammad Fadli Nasution
NPM : 1504290170

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya dari orang lain maka saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ada penjiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang telah ditentukan. Demikian pernyataan ini saya buat dengan keadaan sadar tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Medan, September 2019

Yang menyatakan



Muhammad Fadli Nasution

RINGKASAN

Muhammad Fadli Nasution, Skripsi ini berjudul “Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Dengan Pemberian POC Limbah Ikan Dan Pupuk Hayati”. Dibimbing oleh : Dr. Dafni Mawar Tarigan S.P, M.Si. Sebagai Ketua Komisi Pembimbing dan Ir. Risnawati M.M. Sebagai Anggota Komisi Pembimbing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2019 sampai dengan Mei 2019 di lahan Sampali, Jalan Meteorologi Raya Kecamatan Percut Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ± 27 mdpl. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial terdiri dari 2 faktor yang diteliti, yaitu : Faktor pemberian pupuk organik cair limbah ikan terbagi 3 taraf yaitu D_0 = tanpa perlakuan (kontrol), D_1 = 50 ml/liter air/plot, D_2 = 100 ml/liter air/plot. Sedangkan faktor pemberian pupuk hayati terbagi 4 taraf yaitu P_0 = tanpa perlakuan (kontrol), P_1 = 12 g/plot, P_2 = 24 g/plot, P_3 = 36 g/plot. Terdapat 12 kombinasi perlakuan, ulangan penelitian terdiri 3 ulangan, menghasilkan 36 plot percobaan, panjang plot penelitian 100 cm, lebar plot penelitian 100 cm, jarak antar ulangan 100 cm, jarak antar plot 50 cm, jumlah tanaman per plot 16 tanaman, jumlah tanaman sampel per plot 5 tanaman, jumlah tanaman sampel seluruhnya 180 tanaman dan jumlah tanaman seluruhnya 576 tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah ikan pada tanaman kacang tanah memberikan pengaruh tidak nyata pada seluruh parameter pengamatan, sedangkan pemberian pupuk hayati berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 4 MST dengan perlakuan terbaik P_1 12 (g/plot) yaitu 20,11 cm dan umur berbunga dengan perlakuan terbaik P_1 (12 g/plot) yaitu 22,89 hari. Sedangkan interaksi pemberian pupuk organik cair limbah ikan dan pupuk hayati memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati.

SUMMARY

Muhammad Fadli Nasution, this thesis is entitled "The Responce of Growth And Production of Peanuts Plants (*Arachis hypogaea* L) With Distribution of POC Fish Waste And Organic Fertilizer". Guided by : Dr. Dafni Mawar Tarigan S.P, M.Si. and Ir. Risnawati M.M. The aims of the research are to identify the distribution of POC fish waste and organic fertilizer that affect on growth and production of peanuts plants (*Arachis hypogaea* L).

This reaserch was held in february until May in the land Sampali. Meteorologi Raya Road, Percut Sei tuan District, Deli Serdang Regency, North Sumatera, heigh of placeb $27\pm$ masl. This research method is using Randomized Group Design that the factorial consist of 2 reaserched factors, there are : the factor of distribution liquid organic waste of fish with 3 levels namely D_0 = without any treatment (control), D_1 = 50ml/l/plot and D_3 = 100ml/l/plot. While the factor of distribution organic fertilizer with 4 levels there are P_0 = without any treatment (control), P_1 = 12 g/plot, P_2 = 24 g/plot and P_3 = 36 g/plot. There are 12 treatment combination, replications research is consists of 3 replication that 36 plots. The length plot reasearch is 100cm, width reasearch plot is 100cm, the distance replication research 100cm, range into plot is 50cm. The total of plants per plot are 16 plants. The total of sampel per plot are 5 plants. The total of all sample plants are 180 plants and total of the whole plants are 576 plants.

The result of this research showed that the distribution of liquid organic fertilizer fish waste on the peanuts plants has given the unreal effect to the all over parameter of observation, while the distribution of organic fertlizer has given the real effect the age of height plants 4 weeks with the best treatment P_1 (12 g/plot) is 20,11 cm and flowering age with best treatment P_1 (12g/plot) is 22,89 days. While the interaction of distribution liquid organic fertliser fish waste and organic fertilizer has given the affect ureal to the all over parameter observed.

RIWAYAT HIDUP

Muhammad Fadli Nasution, lahir di Desa Helvetia, Kecamatan. Labuhan Deli, Kabupaten Deli Serdang, pada tanggal 10 Juli 1997 sebagai anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Ayahanda Almarhum Bustami Nasution dan Ibunda Asmawati Ginting.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2009 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) N 101786 Helvetia, Kecamatan. Labuhan Deli, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.
2. Tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) N 1 Labuhan Deli, Kecamatan labuhan Deli, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.
3. Tahun 2015 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) PAB 6 Helvetia, Kecamatan Labuhan Deli, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.
4. Tahun 2015 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.

Beberapa kegiatan dan pengalaman akademik yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa :

1. Mengikuti Masa Perkenalan Mahasiswa Baru (MPMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2015.
2. Mengikut Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2015.
3. Mengikuti Masa Perkenalan Jurusan (MPJ) Himpunan Mahasiswa Agroteknologi pada tahun 2015.

4. Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Kebun Marjandi, Kabupaten Simalungun
5. Melaksanakan penelitian dan praktik skripsi di lahan Sampali. Jalan Meteorologi Raya Kecamatan percut Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ± 27 mdpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2019 sampai dengan Mei 2019.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Judul penelitian ini **“Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan Pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati”**

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan strata 1 (S-1) program studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ayah dan Ibu beserta Keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun materil dalam pembuatan skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P.
3. Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S. P., M. Si. sekaligus Ketua Komisi Pembimbing.
4. Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M. Si.
5. Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus. M. P.

6. Ibu Ir. Risnawati M.M. selaku Anggota Komisi Pembimbing.
7. Ibu Ir. Efrida Lubis M.P. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang senantiasa memberikan ilmu dan nasehat serta Biro Fakultas Pertanian yang telah banyak membantu dalam kelancaran penyelesaian skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat penulis, Hardi Rachman, Nurul Wahidah Asni, Ricky Pratama, Wahyu Nurhadi, Widya Anindita, Trika Darma, Alhafiz Marwah, Sarip, Wahyudi Syachputra, Arief Dwi Putra, Riki Wijaya, Muhammad Rustam, Femil Yanda Hakim Nst, Cahyaning Ramadhani, Astrianti, Desdita Laila Br Purba, Rika Anzelina dan Rizky Machdiani Hasibuan. yang telah banyak membantu penulis.
10. Keluarga Besar Agroteknologi 5 2015 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan serta semangat kepada penulis.

Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, serta tidak luput dari adanya kekurangan baik isi maupun kaidah penulisan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan yang konstruktif dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Medan, September 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	ii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian	3
Kegunaan Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Klasifikasi Tanaman	4
Morfologi Tanaman	4
Akar	4
Batang	5
Daun	5
Bunga	5
Ginofor	6
Polong.....	6
Biji.....	6
Syarat tumbuh	7
Iklim.....	7
Tanah	8
Peranan Pupuk Hayati.....	8
Peranan POC Limbah Ikan	9
BAHAN DAN METODE	11

Tempat dan Waktu	11
Bahan dan Alat	11
Metode Penelitian	11
Pelaksanaan Penelitian	13
Persiapan Lahan	13
Pengolahan Lahan	13
Pembuatan Plot	14
Aplikasi Pupuk Hayati	14
Penanaman Benih.....	14
Pembuatan POC Limbah Ikan	14
Pemeliharaan Tanaman	15
Penyiraman	15
Penyisipan.....	15
Penjarangan	15
Penyiangan	15
Pembumbunan	15
Aplikasi POC Limbah Ikan.....	16
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	16
Panen.....	16
Parameter Pengamatan	17
Tinggi Tanaman (cm)	17
Umur Berbunga (hari).....	17
Jumlah Polong per Tanaman Sampel (Polong).....	17
Jumlah Polong per Plot (Polong)	17
Jumlah Polong berisi (Polong).....	17
Jumlah Polong Hampa (Polong)	18
Bobot Polong per Tanaman Sampel (g).....	18
Bobot Polong per Plot (g)	18
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati 2,3 dan 4 MST	19
2.	Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati.....	21
3.	Jumlah Polong per Tanaman Sampel Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk hayati	24
4.	Jumlah Polong per Plot Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk hayati.....	25
5.	Jumlah Polong Berisi Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati.....	26
6.	Jumlah Polong Hampa Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati	27
7.	Bobot Polong per Tanaman Sampel Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk hayati	28
8.	Bobot Polong per Plot Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati.....	29

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1	Tinggi Tanaman 4 MST Terhadap Pemberian Pupuk Hayati	20
2.	Umur Mulai Berbunga Terhadap Pemberian Pupuk Hayati	22

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian Keseluruhan	34
2.	Bagan Sampel Penelitian	35
3.	Deskripsi Tanaman Kacang Tanah Varietas Bima	36
4.	Analisis POC Limbah Ikan	37
5.	Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST	38
6.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST	38
7.	Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 3 MST	39
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 3 MST	39
9.	Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST	40
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST	40
11.	Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah	41
12.	Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah....	41
13.	Jumlah Polong per Tanaman Sampel Tanaman Kacang Tanah ...	42
14.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Sampel Tanaman Kacang Tanah.....	42
15.	Jumlah Polong per Plot Tanaman Kacang Tanah	43
16.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Plot Tanaman Kacang Tanah.....	43
17.	Jumlah Polong Berisi Tanaman Kacang Tanah	44
18.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Berisi Tanaman Kacang Tanah.....	44
19.	Jumlah Polong Hampa Tanaman Kacang Tanah	45
20.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Hampa Tanaman Kacang Tanah.....	45
21.	Berat Polong per Tanaman Sampel Tanaman Kacang Tanah.....	46
22.	Daftar Sidik Ragam Berat Polong per Tanaman Sampel Tanaman Kacang Tanah.....	46
23.	Berat Polong per Plot Tanaman Kacang Tanah	47

24.	Daftar Sidik Ragam Berat Polong per Plot Tanaman Kacang Tanah.....	47
-----	---	----

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman polong polongan kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Kandungan protein pada biji sekitar 25-30 %, karbohidrat 12 %, dan minyak 40-50 %, serta vitamin (A, B, C, D, E dan K), juga mengandung mineral antara lain Calcium, Chlorida, Ferro, Magnesium, Phospor, Kalium dan Sulphur. Kacang tanah memiliki peranan besar dalam memenuhi gizi dalam makanan karena mengandung zat-zat berguna dan berisikan senyawa-senyawa tertentu yang sangat dibutuhkan organ organ manusia, terutama protein, karbohidrat, dan lemak. Berdasarkan luas pertanaman kacang tanah menempati urutan keempat setelah padi, jagung, kedelai. Di kawasan Asia, Indonesia menempati urutan ketiga terbesar menurut luas arealnya (650.000 ha) setelah India (9 juta ha) dan Cina (2.2 juta ha) (Kusumaputri, 2010).

Produksi kacang tanah di Sumatera Utara pada tahun 2012 mencapai 12.074 ton dan tahun 2013 menurun menjadi 11.351 ton. Penurunan produksi disebabkan oleh penurunan luas panen sebesar 1.066 hektar atau 11,37%, sedangkan hasil per hektar mengalami penurunan sebesar 0,34 kw/ha atau 2,81%. Pada tahun 2014 menurun kembali menjadi 9.778 ton (Badan Pusat Statistik, 2015).

Permasalahan yang dihadapi dalam meningkatkan produksi kacang tanah nasional disebabkan oleh beberapa hal diantaranya: a) Penerapan teknologi belum dilakukan dengan baik, b) Penggunaan benih bermutu masih rendah, c) Penggunaan pupuk hayati dan organik tergolong masih rendah. (Kurniawan, 2017).

Penggunaan pupuk organik (pupuk alami) mencakup semua pupuk yang dibuat dari sisa-sisa metabolisme atau organ makhluk hidup yang mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Salah satu organ hewan yang mengandung bahan organik adalah limbah ikan. Pupuk organik cair limbah ikan menunjukkan bahwa kandungan unsur hara total Nitrogen 2,26%; total Fosfor 1,44%; dan total kalium 0,95% (Abror, 2018). Bahan-bahan organik yang terdapat pada limbah cair industri perikanan seperti protein, karbohidrat dan lipid akan diuraikan menjadi senyawa senyawa yang lebih sederhana seperti asam lemak, aldehid, metana, amonia dan hidrogen sehingga nantinya tanaman atau tumbuhan akan mudah menyerap nutrisi (Fitria, 2008). Hasil Penelitian (Zahroh, 2015) pemberian pupuk organik cair dari limbah ikan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan jumlah daun dan tinggi tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*) dan memberikan pengaruh tidak signifikan terhadap pertumbuhan diameter batang tanaman cabai merah.

Selain menggunakan pupuk organik cair, dapat digunakan pupuk hayati. Pemanfaatan pupuk hayati bagi tanaman sangat membantu dalam memperbaiki struktur tanah dan pembenah tanah. Pupuk hayati merupakan sekumpulan organisme hidup yang aktifitasnya bisa memperbaiki kesuburan tanah dan dapat mengeluarkan zat pengatur tumbuh yang diperlukan bagi tanaman seperti beberapa jenis hormon tumbuh tanaman (Wahyuni, 2015). Hasil penelitian (Mahdin, 2013) pemberian pupuk hayati petrobio memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, jumlah polong, berat 1000 butir, dan berat biji perhektar kacang hijau. Perlakuan pupuk hayati petrobio

terbaik yang berpengaruh pada pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau terdapat pada dosis pupuk P 240 kg/ha.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan Pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati”.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati.

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian POC limbah ikan terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)
2. Ada pengaruh pemberian pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)
3. Ada interaksi dan kombinasi pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S1 Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak membutuhkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi Tanaman

Menurut Santoso, (2013) klasifikasi tanaman kacang tanah yaitu :

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatopyhta
Kelas	: Dikotiledoneae
Ordo	: Polipetales
Famili	: Leguminoceae
Genus	: Arachis
Spesies	: <i>Arachis hypogaea</i> L.

Kacang tanah termasuk tanaman herba semusim, berakar tunggang, memiliki empat helaian daun (*tetrafoliate*) dengan daun bagian atas yang lebih besar dari bagian bawah. Berdasarkan bentuk/letak cabang lateral. Kacang tanah termasuk tanaman yang menyerbuk sendiri dan penyerbukan terjadi beberapa saat sebelum bunga mekar sehingga jarang terjadi penyerbukan silang.

Morfologi Tanaman

Akar

Kacang tanah merupakan tanaman herba semusim dengan akar tunggang dan akar-akar lateral yang berkembang baik. Akar tunggang biasanya dapat masuk ke dalam tanah hingga kedalaman 50–55 cm, sistem perakarannya terpusat pada kedalaman 5–25 cm dengan radius 12–14 cm, tergantung tipe varietasnya. Sedangkan akar-akar lateral panjangnya sekitar 15–20 cm dan terletak tegak lurus pada akar tunggangnya. Seluruh aksesi kacang tanah memiliki nodul (bintil) pada akarnya. Keragaman terlihat pada jumlah, ukuran bintil dan sebarannya. Jumlah

bintil beragam dari sedikit hingga banyak dengan ukuran kecil hingga besar dan terdistribusi pada akar utama atau akar lateral (Trustinah, 2015).

Batang

Batang tanaman kacang tanah mempunyai ukuran yang pendek dan berbuku-buku, memiliki cabang empat sampai delapan yang tumbuhnya sama tinggi dengan batang utama. Warna batang yaitu warna merah, ungu dan hijau. Batang memiliki bulu halus dan tinggi nya 30-50 cm tergantung varietas (Reiza, 2016).

Daun

Kacang tanah memiliki bentuk daun majemuk bersirip genap, terdiri dari empat anak daun berbentuk oval atau agak lancip dan berbulu. Warna daun hijau dan hijau tua. Tangkai daun berwarna hijau dan panjang 5-10 cm. Daun yang terdapat pada bagian atas biasanya lebih besar dibandingkan dengan yang terdapat di bawah (Evita, 2012).

Bunga

Kacang tanah yang berumur empat sampai enam minggu sudah mulai berbunga tergantung varietas. Pertama yang muncul adalah rangkaian yang berwarna kuning orange keluar dari setiap ketiak daun. Setiap bunga mempunyai tangkai yang berwarna putih. Tangkai ini bukan tangkai bunga, melainkan tabung kelopak. Bagian mahkota bunga berwarna kuning dan pangkal mahkota bunga bergaris merah dan merah tua. Sedangkan benang sarinya berstruktur. Bakal buahnya terletak di dalam, tepatnya pada pangkal tabung kelopak bunga di ketiak daun, biasanya pada satu tanaman memiliki tujuh sampai sebelas bunga (Irpan, 2012).

Ginofor

Setelah terjadi penyerbukan dan pembuahan, bakal buah akan tumbuh memanjang disebut ginofor. Ginofor terus tumbuh hingga masuk menembus tanah sedalam 2–7 cm, kemudian terbentuk rambut-rambut halus pada permukaan, dimana pertumbuhannya mengambil posisi horizontal. Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai permukaan tanah dan masuk ke dalam tanah ditentukan oleh jarak dari permukaan tanah. Ginofor yang letaknya lebih dari 15 cm dari permukaan tanah biasanya tidak dapat menembus tanah dan ujungnya mati. Warna ginofor umumnya hijau dan bila ada pigmen antosianin warnanya menjadi merah atau ungu, setelah masuk ke dalam tanah warnanya menjadi putih. Perubahan warna ini disebabkan ginofor mempunyai butir-butir klorofil yang dimanfaatkan untuk melakukan fotosintesis selama di atas permukaan tanah dan setelah menembus tanah fungsinya akan bersifat seperti akar (Trustinah, 2015).

Polong

Kacang tanah memiliki buah berbentuk polong dan dibentuk di dalam tanah. Pembentukan polong terjadi setelah pembuahan, calon buah tersebut tumbuh memanjang yang disebut ginofor. Polong kacang tanah berkulit keras dan berwarna putih kecoklat-coklatan. Tiap polong berisi satu sampai empat biji. Polong memiliki panjang 5 cm dengan diameter 1,5 cm (Ratnapuri, 2008).

Biji

Biji kacang tanah terdapat di dalam polong. Kulit luar bertekstur keras, berfungsi untuk melindungi biji yang berada di dalamnya. Biji berbentuk bulat agak lonjong atau bulat dengan ujung agak datar karena berhimpitan dengan butir

biji yang lain selagi di dalam polong. Warna biji kacang bermacam-macam putih, merah kesumba dan ungu. Perbedaan itu tergantung varietasnya (Irpan, 2012).

Syarat Tumbuh

Iklim

Di Indonesia pada umumnya kacang tanah ditanam di daerah dataran rendah. Tanaman kacang tanah cocok ditanam di dataran dengan ketinggian dibawah 500 meter di atas permukaan laut. Kacang tanah relatif toleran kekeringan dan membutuhkan sekitar minimal 400 mm/bulan curah hujan selama masa pertumbuhan. Untuk pertumbuhan optimal dibutuhkan curah hujan tahunan 750-1250 mm/tahun. Suhu merupakan faktor pembatas utama untuk hasil kacang tanah, untuk perkecambahan dibutuhkan kisaran suhu 15⁰-45⁰C. Selama masa pertumbuhan, dibutuhkan suhu dengan rata-rata 22⁰-27⁰C. Cuaca kering diperlukan untuk pematangan dan panen temperatur merupakan suatu syarat tumbuh tanaman kacang tanah. Temperatur sangat erat hubungannya dengan ketinggian, semakin tinggi suatu daerah maka suhu akan semakin turun (Suprpto, 2006). kacang tanah termasuk tanaman yang memerlukan sinar matahari penuh. Adanya keterbatasan cahaya matahari akibat naungan atau halangan dan atau awan lebih dari 30% akan menurunkan hasil kacang tanah karena cahaya mempengaruhi fotosintesis dan respirasi. Intensitas cahaya yang rendah pada saat pembentukan ginofor akan mengurangi jumlah ginofor, sedangkan rendahnya intensitas cahaya pada masa pengisian polong akan menurunkan jumlah dan berat polong serta akan menambah jumlah polong hampa (Purba, 2012).

Tanah

Kacang tanah dapat ditanam pada lahan sawah maupun tegalan. Tanah yang cocok untuk kacang tanah ialah jenis tanah lempung berpasir, liat berpasir atau lempung liat. Kemasaman tanah yang cocok untuk kacang tanah adalah 5,5-6,5. Tanah yang baik sistem drainasenya akan menciptakan aerasi yang baik, sehingga akar tanaman lebih mudah menyerap air dan hara (Hayati, 2012).

Peranan Pupuk Hayati

Pupuk hayati merupakan alternatif yang tepat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas tanah. sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Petrobio adalah formula pupuk hayati yang berupa granul dan berwarna kuning, bukan bahan kimia sintetik, pupuk hayati ini dapat meningkatkan kesuburan tanah secara alami dan dapat juga merangsang pertumbuhan akar karena mengaktifkan proses biologi tanah. Petrobio mengandung mikroba *Pantoea* sp, *Azospirillum* sp, *Aspergillus* sp dan *Penicillium* sp yang berfungsi menambah ketersediaan unsur hara nitrogen (N₂) karena mampu menambat nitrogen (N₂) dari udara dan pelarut hara fosfor P₂O₅ dalam tanah menjadi bentuk yang tersedia bagi tanaman. Petrobio dapat memperbaiki struktur dan biologis tanah karena mampu mempercepat penguraian bahan organik tanah, sehingga mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun yang maksimal. Pupuk hayati Petrobio ini tidak meracuni tanaman dan juga tidak mencemari lingkungan (Gunawan, 2016).

Penggunaan pupuk petrobio tidak untuk menggantikan pupuk kimia melainkan untuk mengefektifkan penggunaan pupuk kimia terutama pupuk N dan pupuk P. Mikroba pelarut P yang digunakan mampu menghasilkan enzim

fosfatase, asam-asam organik dan polisakarida ekstra sel. Senyawa-senyawa tersebut akan membebaskan unsur fosfor yang terikat oleh Al dan Fe, sehingga fosfor dalam tanah meningkat yang diikuti dengan peningkatan unsur nitrogen yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Ketersediaan P yang cukup dalam tanah juga mempengaruhi keberadaan unsur hara N dalam tanah. Semakin tinggi unsur P dalam tanah maka semakin tinggi pula unsur hara N tersedia dalam tanah, sehingga berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif tanaman dan akhirnya berpengaruh pada pertumbuhan generatifnya (Wahyuni *dkk.*, 2009).

Peranan POC Limbah Ikan

Perkembangan industri perikanan saat ini makin pesat, karena didukung oleh besarnya potensi sumberdaya perikanan di Indonesia. Industri pengolahan maupun pemanfaatan ikan oleh rumah tangga, banyak bagian ikan yang dibuang seperti kepala, ekor sirip, tulang dan jeroan yang pada akhirnya menyebabkan limbah. Limbah perikanan ini semakin meningkat karena adanya peningkatan konsumsi manusia untuk sumberdaya perikanan sehingga berbanding lurus dengan banyaknya limbah perikanan yang dihasilkan. Limbah perikanan yang dihasilkan berupa kulit, tulang, kepala, ekor dan jeroan. Limbah ikan mengandung protein 36-57%; serat kasar 0,05-2,38%; kadar air 24-63%; kadar abu 5-17%; kadar Ca 0,9-5%, serta kadar P 1-1,9% (Rohmah, 2014).

Pemanfaatan limbah ikan secara sederhana sudah dilakukan diantaranya dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair. Ikan sisa atau ikan-ikan yang terbuang ternyata masih dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk organik lengkap, yakni pupuk yang memiliki kandungan unsur-unsur makronya terbatas (tidak mencukupi untuk kebutuhan tanaman) dan harus dilengkapi dengan penambahan

unsur lainnya sehingga kandungan N, P, K nya sesuai yang dibutuhkan. Bentuk pupuk organik yang berupa cairan dapat mempermudah tanaman dalam menyerap unsur-unsur hara yang terkandung di dalamnya dibandingkan dengan pupuk lainnya yang berbentuk padat. Pupuk berbahan baku ikan selain sebagai sumber hara juga mampu menginduksi *Actinomycetes* spp. dan *Rhizobacteria* spp yang berperan dalam menghasilkan hormon tumbuh di sekitar perakaran tanaman. Hormon tumbuh yang dimaksud adalah hormon auksin, sitokinin dan giberelin. Kelebihan dari penggunaan pupuk organik cair adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara dan mampu menyediakan hara secara cepat. Pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Adanya pupuk organik cair ini memberikan manfaat yang banyak bagi tanaman (Zahroh, 2015).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian masyarakat di Jalan Meteorologi 5, Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat ± 25 m dpl pada tanggal 12 Februari 2019 – 12 Mei 2019.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah benih tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) Varietas Bima, pupuk hayati petrobio, limbah ikan, EM4, gula putih, air, Decis 25 EC dan Antracol 70 WP.

Alat-alat yang digunakan adalah blender meteran, parang, pisau, cangkul, gergaji, ember, selang, hand sprayer, gunting, timbangan analitik, gelas ukur 100 ml, plang ulangan, plang perlakuan, plang sampel, pacak sampel, kalkulator, tong, kamera dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

1. Faktor pemberian POC limbah ikan (D) dengan 3 taraf yaitu:

D₀: Kontrol

D₁: POC limbah ikan 50 ml/L/plot

D₂: POC limbah ikan 100 ml/L/plot

2. Factor pupuk hayati petrobio (P) dengan 4 taraf yaitu:

P₀: Kontrol

P₁: Pupuk hayati 12 g/plot

P₂: Pupuk hayati 24 g/plot

Keterangan: Y_{ijk} : data pengamatan karena pengaruh faktor Limbah Ikan taraf ke $-j$ dan faktor Pupuk Hayati taraf ke $-k$ pada blok i

μ : efek nilai tengah

γ_i : efek blok atau ulangan ke $-i$

α_j : efek dari perlakuan faktor Limbah Ikan taraf ke $-j$

β_k : efek dari perlakuan faktor Pupuk Hayati pada taraf ke $-k$

$(\alpha\beta)_{jk}$: efek interaksi faktor Limbah Ikan taraf ke $-j$ dan faktor Pupuk Hayati taraf ke $-k$

ϵ_{ijk} : efek eror pada blok ke- i , faktor Limbah Ikan ke- j dan faktor Pupuk Hayati pada taraf ke- k

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, batuan dan tanaman pengganggu (gulma). Cara ini dilakukan untuk menekan pertumbuhan gulma yang nantinya akan tumbuh dan menghambat pertumbuhan tanaman yang akan diteliti serta juga mengurangi persaingan penyerapan unsur hara.

Pengolahan Lahan

Sebelum melakukan pengolahan tanah, terlebih dahulu lahan dibersihkan, kemudian dilakukan pengolahan tanah sebanyak dua kali dengan menggunakan traktor, pengolahan tanah pertama untuk membalikkan tanah menjadi bongkahan dan pengolahan kedua untuk menghancurkan bongkahan tanah menjadi bagian yang lebih halus dan untuk menghasilkan tanah yang gembur.

Pembuatan Plot

Pembuatan plot dilakukan setelah pengolahan tanah. Ukuran plot penelitian dibuat dengan panjang 100 cm dan lebar 100 cm dengan jumlah plot keseluruhan 36 plot. Jumlah ulangan sebanyak tiga ulangan dengan jarak antar ulangan 100 cm dan jarak antar plot 50 cm.

Aplikasi Pupuk Hayati

Aplikasi Pupuk Hayati dilakukan satu minggu sebelum dilakukan penanaman. Hal ini dilakukan dengan cara menaburkan pupuk hayati di atas permukaan tanah dan dicampur dengan media tanam sampai merata dengan dosis sesuai perlakuan.

Penanaman Benih

Sebelum melakukan penanaman terlebih dahulu membuat lubang tanam dengan kedalaman 3 cm. Setiap lubang diisi dua benih kacang tanah kemudian ditutup kembali dengan tanah, jarak tanam yang digunakan adalah 20 cm x 20 cm.

Pembuatan POC Limbah Ikan

Disiapkan limbah ikan sebanyak 12 kg dan diblender dengan menggunakan air hingga halus. Larutkan gula putih 2 kg dengan 2 liter air. Kemudian masukkan limbah ikan yang sudah diblender ke dalam tong, masukkan juga larutan gula ke dalam tong. Tambahkan air sebanyak 10 liter dan EM4 sebanyak 100 ml ke dalam tong dan aduk sampai rata. Tutup rapat tong hingga 4 minggu. Buka tong pada sore hari untuk mengeluarkan gas hasil fermentasi. Ciri-ciri POC limbah ikan siap diaplikasikan adalah bau pada POC sudah tidak menyengat dan berwarna hitam.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari, pagi dan sore hari serta disesuaikan cuaca di lapangan. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan selang secara hati-hati agar tanaman tidak patah atau rebah.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk mengendalikan pertumbuhan gulma pada areal pertanaman dengan interval waktu satu minggu sekali.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada saat tanaman berumur satu sampai dua minggu dengan mengganti tanaman yang pertumbuhannya abnormal atau mati. Bahan tanaman yang digunakan untuk penyisipan diambil dari plot cadangan. Jumlah sisipan yang disiapkan 25% dari total populasi.

Penjarangan Tanaman

Penjarangan tanaman dilakukan bersamaan dengan penyisipan pada saat tanaman berumur dua minggu setelah tanam. Penjarangan dilakukan dengan cara memotong salah satu tanaman yang kurang baik pertumbuhannya.

Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan dengan meninggikan tanah di sekitar tanaman setinggi ± 10 cm, untuk mencegah terjadinya kerebahan pada tanaman, mempermudah ginofor menembus ke dalam tanah dan dapat mengurangi jumlah polong hampa.

Aplikasi POC Limbah Ikan

Pengaplikasian POC limbah ikan dilakukan pada satu minggu sebelum tanam dan umur tanaman satu MST, tiga MST dan lima MST sesuai dosis yang telah ditentukan. Pengaplikasian dilakukan dengan menyiramkan POC limbah ikan ke bagian permukaan tanah pada sore hari.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang terdapat pada penelitian ini adalah belalang, ulat grayak dan kutu daun. Pengendalian hama dilakukan dengan menyemprotkan insektisida decis 25 EC. Decis 25 EC yang digunakan sebanyak 5 ml/2liter air. Hama mulai terdapat pada saat tanaman berumur tiga minggu setelah tanam. Penyemprotan dilakukan dengan menggunakan handsprayer pada sore hari. Sedangkan penyakit yang terdapat adalah karat daun dan busuk pangkal batang. Pengendalian penyakit dilakukan dengan menyemprotkan fungisida Antracol 70 WP. Antracol 70 WP yang digunakan sebanyak 10 gr/ 2 liter air. Penyakit mulai terdapat pada saat tanaman berumur lima minggu setelah tanam.

Panen

Pemanenan dilakukan sore hari, pada umur 90 hari dengan cara mencabut tanaman yang sudah memenuhi kriteria panen seperti, lebih dari 75 % daunnya menguning, kulit keras, jaring tampak jelas dan warna polong telah berubah dari warna keputihan menjadi kecoklatan. Panen yang terlalu awal akan menghasilkan kacang berkualitas rendah, seperti biji berkeriput. Sebaliknya, menunda pemanenan akan menyebabkan biji busuk atau berkecambah di dalam polong dan polongnya mudah tertinggal di dalam tanah.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur dua minggu setelah tanam (MST) sampai empat minggu setelah tanam, dengan interval satu minggu sekali, dengan cara mengukur dari patok standard 2 cm sampai titik tumbuh dalam satuan cm.

Umur Berbunga

Umur berbunga dihitung ketika 70% dari keseluruhan tanaman kacang tanah pada plot percobaan telah berbunga. Dimulai pada umur 22 hari.

Jumlah Polong per Tanaman Sampel

Perhitungan jumlah polong per tanaman dilakukan saat panen, dengan menghitung seluruh polong dari setiap tanaman sampel dan kemudian dirata-ratakan.

Jumlah Polong per Plot

Perhitungan jumlah polong per plot dilakukan saat panen, dengan menghitung seluruh polong dari seluruh tanaman setiap plot.

Jumlah Polong Berisi

Perhitungan jumlah polong berisi dilakukan saat panen, dengan menghitung seluruh polong berisi dari setiap tanaman sampel dan kemudian dirata-ratakan.

Jumlah Polong Hampa

Perhitungan jumlah polong hampa dilakukan saat panen, dengan menghitung seluruh polong hampa dari setiap tanaman sampel dan kemudian dirata-ratakan.

Bobot Polong per Tanaman Sampel

Penimbangan berat polong per tanaman dilakukan saat panen, dengan menimbang seluruh polong dari setiap tanaman sampel dalam satuan gram dan kemudian dirata-ratakan.

Bobot Polong per Plot

Penimbangan berat polong per plot dilakukan pada saat panen dengan cara menimbang seluruh polong dalam satuan gram yang ada pada setiap plot

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman kacang tanah dengan pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati pada umur 2, 3 dan 4 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 5 sampai 10. Pada Tabel 1 disajikan data rata-rata tinggi tanaman berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Kacang Tanah dengan pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati pada umur 2, 3 dan 4 MST

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)		
	2	3	4
POC Limbah Ikan	.....cm.....		
D ₀	5,58	8,88	19,25
D ₁	5,75	9,08	19,56
D ₂	5,98	9,22	19,89
Pupuh Hayati Petrobio			
P ₀	5,87	9,13	20,11ab
P ₁	5,78	8,91	20,11a
P ₂	5,60	8,93	18,81bc
P ₃	5,84	9,27	19,22c
Kombinasi			
D ₀ P ₀	5,73	8,87	20,22
D ₀ P ₁	5,60	8,87	19,89
D ₀ P ₂	5,33	8,73	18,44
D ₁ P ₃	5,67	9,07	18,45
D ₁ P ₀	5,87	9,13	20,67
D ₁ P ₁	5,60	8,60	19,33
D ₂ P ₂	5,47	8,80	19,33
D ₂ P ₃	6,07	9,80	18,89
D ₂ P ₀	6,00	9,40	19,44
D ₃ P ₁	6,13	9,27	21,11
D ₃ P ₂	6,00	12,67	15,66
D ₃ P ₃	5,80	13,05	16,17

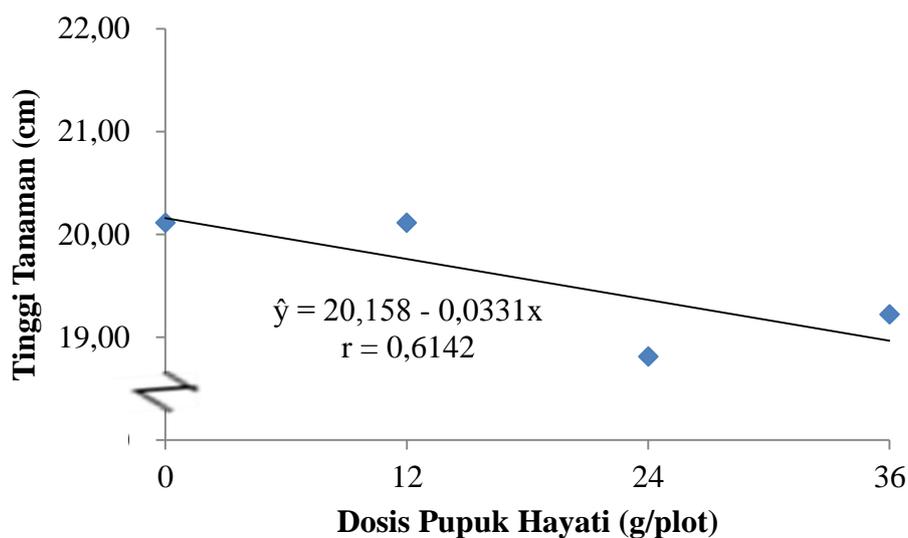
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 1 hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemberian

pupuk hayati petrobio berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 4 MST, sedangkan pemberian POC limbah ikan dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata.

Pemberian pupuk hayati dapat dilihat bahwa pengamatan pada umur 2 dan 3 MST tidak memberikan pengaruh nyata sedangkan pada pengamatan umur 4 MST memberikan pengaruh yang nyata dengan rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan P₁ yaitu 20,11 cm yang berbeda nyata dengan P₂ yaitu 18,81 cm dan P₃ yaitu 19,22 tetapi tidak berbeda nyata dengan P₀ yaitu 20,11 cm .

Hubungan antara tinggi tanaman kacang tanah pada umur 4 MST dengan pemberian pupuk hayati dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tinggi Tanaman umur 4 MST dengan Pemberian Pupuk Hayati

Gambar 1 dapat dilihat bahwa hubungan pemberian pupuk hayati terhadap tinggi tanaman yang menunjukkan hubungan linier negatif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 20,158 - 0,0331x$ nilai $r = 0,6142$. Berdasarkan grafik dapat dilihat bahwa tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan P₁ yaitu 20,11 cm. Hal ini diduga dengan pemberian pupuk hayati dapat mengaktifkan mikroorganisme didalam

pupuk hayati dapat mengikat nitrogen sehingga menyuplai nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Maharani (2012) menyatakan bahwa pemberian dosis pupuk hayati yang berlebihan akan mengakibatkan terjadinya persaingan antar mikroba dalam memperoleh makanan sehingga akan berpengaruh terhadap kebutuhan nutrisi mikroba, akibatnya mikroba dalam bekerja kurang optimal sehingga pengaruhnya terhadap tinggi tanaman kurang optimal. Hal ini yang menyebabkan perlakuan dengan dosis 12 g/plot memberikan pengaruh yang lebih baik dari perlakuan lainnya. Bila suatu tanaman ditempatkan pada kondisi yang mendukung dengan unsur hara dan unsur mineral yang sesuai, maka tanaman tersebut akan mengalami pertumbuhan ke atas dan menjadi lebih tinggi.

Umur Berbunga

Data pengamatan umur berbunga dengan pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 11 sampai 12. Pada Tabel 2 disajikan data rata-rata umur berbunga sebagai berikut.

Tabel 2. Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah dengan pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati

Perlakuan POC Limbah Ikan	Pupuk Hayati				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
	.....hari.....				
D ₀	25,00	23,67	23,33	23,33	23,83
D ₁	25,00	22,33	23,33	23,33	23,50
D ₂	23,67	22,67	22,67	24,00	23,25
Rataan	24,56c	22,89a	23,11ab	23,56abc	23,53

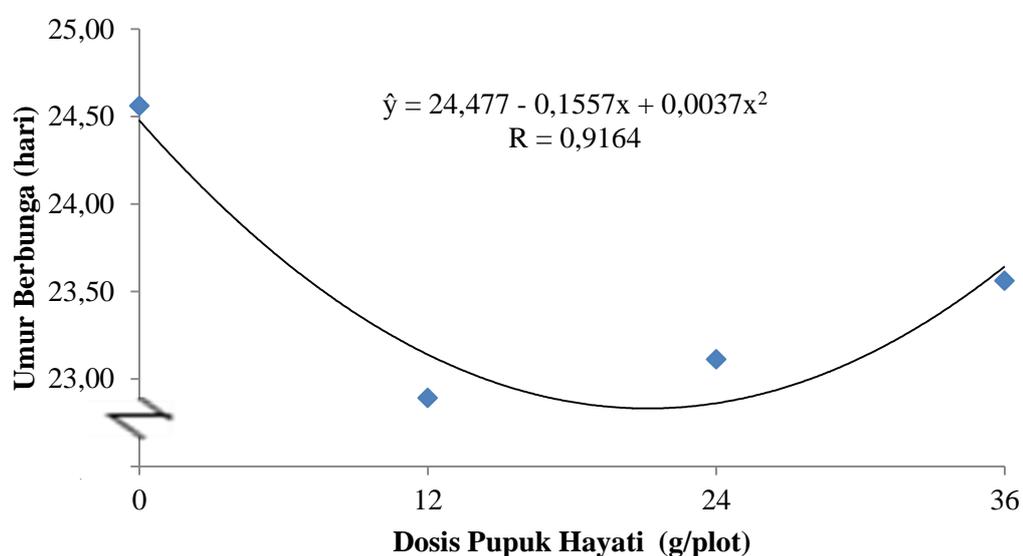
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 2, hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa aplikasi pemberian pupuk hayati berpengaruh nyata terhadap umur mulai berbunga

tanaman kacang tanah, sedangkan pemberian POC limbah ikan dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata.

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa umur mulai berbunga tercepat dengan perlakuan pupuk hayati terdapat pada perlakuan P₁ yaitu 22,89 hari yang berbeda nyata dengan perlakuan P₀ 24,56 hari. Tetapi tidak berbeda nyata P₂ 23,11 hari dan P₃ 23,56 hari.

Hubungan antara umur mulai berbunga dengan pemberian pupuk hayati dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Umur Berbunga dengan Pemberian Pupuk Hayati

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat bahwa hubungan pemberian pupuk hayati terhadap umur berbunga yang menunjukkan hubungan kuadratik polinomial dengan persamaan regresi $\hat{y} = 24,477 - 0,1557x + 0,0037x^2$ dengan nilai $R = 0,9164$. Berdasarkan grafik dapat dilihat bahwa umur berbunga tercepat pada perlakuan P₁ yaitu 22,89 cm. Hal ini diduga umur muncul bunga pertama masih berada pada kisaran yang normal diproses pembungaan. Pada parameter pertumbuhan generatif yang diamati pertama adalah waktu berbunga pertama kali

muncul, karena pada fase pembungaan dibutuhkan posfor yang menyebabkan pada setiap perlakuan menyediakan unsur hara yang sesuai sehingga pembungaan berlangsung normal atau sesuai perkiraan waktu berbunga. Pasokan P yang cukup mengakibatkan pertumbuhan meningkat sehingga serapan hara dan air tercukupi. Oleh karena itu P berfungsi mempercepat pembungaan dan pemasakan buah serta biji. Umur berbunga juga tidak hanya bergantung pada serapan unsur hara yang diserap oleh tanaman melainkan adanya faktor genetik tanaman dan lingkungan sehingga terdapat perbedaan pemberian pupuk hayati. Wiji *dkk* (2017) menyatakan bahwa umur berbunga tanaman dipengaruhi oleh faktor genotipe tanaman. Selain dari sifat genetik, umur berbunga tanaman juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang disebabkan oleh suhu pada saat penanaman, suhu selama penanaman cukup tinggi dan mempercepat umur berbunga tanaman. Hal ini didukung Nadia *dkk* (2016) menyatakan bahwa waktu berbunga sangat ditentukan oleh suhu dan panjang hari, dimana semakin tinggi suhu maka akan semakin cepat berbunga. Hal ini sesuai yang terjadi pada saat penelitian, dimana suhu antar plot sama sehingga suhu yang diterima tanaman antar plot juga sama dan suhu pada lingkungan tersebut memberikan pengaruh pada setiap tanaman di waktu masa pembungaan.

Jumlah Polong per Tanaman Sampel

Data pengamatan jumlah polong per tanaman sampel dengan pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 13 dan 14 Pada Tabel 3 disajikan data rata-rata jumlah polong per tanaman sampel.

Tabel 3. Jumlah polong per Tanaman Sampel dengan pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati

Perlakuan POC Limbah Ikan	Pupuk Hayati				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
	.....Polong.....				
D ₀	26,40	25,40	22,87	24,60	24,82
D ₁	26,87	27,07	26,20	24,80	26,23
D ₂	26,33	28,13	30,27	29,47	28,55
Rataan	26,53	26,87	26,44	26,53	26,53

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa semua perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter jumlah polong per tanaman sampel. Hal ini diduga karena pada dasarnya petrobio lebih berperan dalam mengaktifkan kimia terutama N dan P. Hariono (2010) menyatakan bahwa petrobio berbahan aktif bakteri penambat N bebas tanpa bersimbiosis dan mikroba pelarut P, mikroba tersebut mengaktifkan serapan N dan P tanah oleh tanaman. Unsur hara dalam tanah yang tersedia untuk tanaman terutama unsur fosfor sangat berperan dalam pembentukan bunga dan polong akan berjalan dengan maksimal. Secara rata-rata rendahnya produksi yang diperoleh memberikan gambaran lokasi budidaya tingkat kesuburan tanah masih tergolong rendah.

Jumlah Polong per Plot

Data pengamatan jumlah polong per plot tanaman kacang tanah dengan pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 15 dan 16. Pada Tabel 4 disajikan data rata-rata jumlah polong per tanaman sampel.

Tabel 4. Jumlah polong per Plot dengan pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati

Perlakuan POC Limbah Ikan	Pupuk Hayati				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
	.....Polong.....				
D ₀	314,00	297,67	280,33	297,00	297,25
D ₁	298,67	285,67	282,67	328,00	298,75
D ₂	298,67	317,00	292,33	295,00	300,75
Rataan	303,78	300,11	285,11	306,67	298,92

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa semua perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter jumlah polong per plot. Hal ini diduga karena unsur hara P yang dibutuhkan dalam pembentukan polong tidak cukup tersedia untuk diserap oleh tanaman. Hasil analisis kandungan hara POC limbah ikan menunjukkan kandungan unsur P yang relatif kecil yaitu sebesar 0,15%. Irwan dan Nurmala (2018) menyatakan bahwa Jumlah polong yang terbentuk dipengaruhi oleh hara makro phospat yang berperan dalam pembentukan bunga. Unsur hara ini dimanfaatkan untuk pematangan biji, pembentukan protein dan menetralkan asam asam organik yang dihasilkan dalam metabolisme, bunga yang terbentuk akan mempengaruhi jumlah polong yang terbentuk, sehingga dapat mempengaruhi berat polong dan berat biji

Jumlah Polong Berisi

Data pengamatan jumlah polong berisi dengan pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 17 dan 18. Pada Tabel 5 disajikan data rata-rata jumlah polong berisi.

Tabel 5. Jumlah polong berisi dengan pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati

Perlakuan POC Limbah Ikan	Pupuk Hayati				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
	.....Polong.....				
D ₀	21,73	20,87	18,33	19,93	20,22
D ₁	22,80	23,20	22,40	19,33	21,93
D ₂	18,67	21,67	25,13	23,40	22,22
Rataan	21,07	21,91	21,96	20,89	21,46

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa semua perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter jumlah polong berisi. Hal ini diduga unsur hara yang rendah dari pemberian POC limbah ikan dan kurang efektifnya mikroba dari pupuk hayati menjadi penyebab tidak berpengaruhnya semua perlakuan terhadap jumlah polong berisi. Hal ini sesuai dengan pendapat Gilang (2014) menyatakan bahwa P berperan penting untuk merangsang pembentukan bunga, buah dan biji serta memperbaiki struktur tanah sehingga penyerapan unsur hara oleh tanaman semakin baik. Komponen produksi ditentukan oleh jumlah polong dan bobot isi polong. Semakin tinggi nilai komponen tersebut, maka semakin tinggi produktivitasnya. Taufiq dan Sundari (2012) menyatakan bahwa pupuk hayati petrobio yang berisikan mikroba akan efektif apabila diberikan tambahan pupuk kimia sehingga penyerapan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam meningkatkan produktivitas secara optimal.

Jumlah Polong Hampa

Data pengamatan jumlah polong hampa tanaman kacang tanah dengan pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 19 dan 20. Pada Tabel 6 disajikan data rata-rata jumlah polong berisi.

Tabel 6. Jumlah polong hampa dengan pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati

Perlakuan POC Limbah Ikan	Pupuk Hayati				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
	.....Polong.....				
D ₀	5,00	5,60	4,20	4,80	4,90
D ₁	4,13	4,73	4,60	4,60	4,52
D ₂	5,20	4,40	3,40	5,60	4,65
Rataan	4,78	4,91	4,07	5,00	4,69

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa semua perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter jumlah polong hampa. Hal ini diduga disebabkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah yang dibutuhkan belum tercukupi untuk memenuhi pembentukan polong secara merata yang menyebabkan sebagian polong tidak terisi dan sifat dari pupuk organik yang lama tersedia dalam tanah dan membutuhkan jangka waktu yang cukup lama. Rasyid, (2010) menyatakan bahwa faktor pembatas serapan nutrisi yang tersedia sedikit dan dosis pupuk dalam pemupukan harus tepat, bila dosis terlalu banyak dapat mengganggu keseimbangan hara, serangan hama penyakit dan bahkan dapat meracuni akar tanaman. Unsur hara makro dan mikro yang ada dalam pupuk organik mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, namun dalam dosis yang tinggi untuk mendapatkan hasil yang optimal harus didukung dengan pemberian dosis yang tepat. Pupuk organik umumnya mengandung unsur hara yang relatif kecil sehingga proses pelepasan unsur hara terlambat, pelepasan unsur hara yang lambat itu menyebabkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah belum mampu mendukung produksi jumlah polong pada tanaman.

Berat Polong per Tanaman Sampel

Data pengamatan jumlah polong per tanaman sampel dengan pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 21 dan 22. Pada Tabel 7 disajikan data rata-rata berat polong per tanaman sampel.

Tabel 7. Berat polong per tanaman sampel dengan pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati

Perlakuan POC Limbah Ikan	Pupuk Hayati				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
	.....g.....				
D ₀	82,33	87,67	65,67	91,67	81,83
D ₁	93,33	87,00	94,00	75,33	87,42
D ₂	88,00	87,67	100,67	105,33	95,42
Rataan	87,89	87,44	86,78	90,78	88,22

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa semua perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter berat polong per tanaman sampel. Hal ini diduga ketersediaan unsur hara P yang diberikan oleh POC limbah ikan tidak cukup tersedia. Dimana faktor yang mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman. Harjadi (2010) menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara P akan sangat mempengaruhi berat polong yang dapat dibentuk oleh tanaman kacang tanah. Taufiq (2012) menyatakan bahwa dengan tersedianya hara fosfat maka dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, biji serta dapat meningkatkan produksi biji-bijian.

Berat Polong per Plot

Data pengamatan jumlah polong per plot dengan pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 23 dan 24. Pada Tabel 8 disajikan data rata-rata berat polong per plot.

Tabel 8. Berat polong per plot dengan pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati

Perlakuan POC Limbah Ikan	Pupuk Hayati				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
	.....g.....				
D ₀	943,33	976,67	906,67	876,67	925,83
D ₁	930,00	856,67	900,00	946,67	908,33
D ₂	936,67	943,33	880,00	916,67	919,16
Rataan	936,66	925,55	895,55	913,33	917,33

Berdasarkan Tabel 8 dapat dilihat bahwa semua perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter berat polong per plot. Hal ini diduga ketersediaan unsur hara K hanya tersedia pada satu pupuk yaitu dari POC limbah ikan saja. Setelah dilakukannya analisis hara POC limbah ikan diketahui unsur hara K yang terdapat hanya sebesar 0,12% sehingga tidak mencukupi untuk menambah berat polong tanaman secara maksimal. Seperti yang diketahui peranan pupuk K sangat berpengaruh dalam pembentukan polong dan bobot polong tanaman. Sutedjo (2008) menyatakan bahwa tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan sempurna bila unsur hara K yang diperlukan tanaman mencukupi dan dapat diserap tanaman itu sendiri. Lahasassy (2007) yang menyatakan bahwa untuk mencapai berat yang optimal, tanaman masih membutuhkan banyak energi maupun unsur hara agar peningkatan jumlah maupun ukuran sel dapat mencapai optimal serta memungkinkan adanya peningkatan produksi yang optimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemberian POC limbah ikan tidak berpengaruh pada semua parameter.
2. Pupuk hayati berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 4 MST dengan perlakuan terbaik P₁ 12 (g/plot) yaitu 20,11 cm dan umur berbunga dengan perlakuan terbaik P₁ (12 g/plot) yaitu 22,89 hari.
3. Tidak ada interaksi dari kombinasi POC limbah ikan dan pupuk hayati untuk semua parameter.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan dosis yang optimum dari pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati pada tanaman yang sama maupun jenis tanaman yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

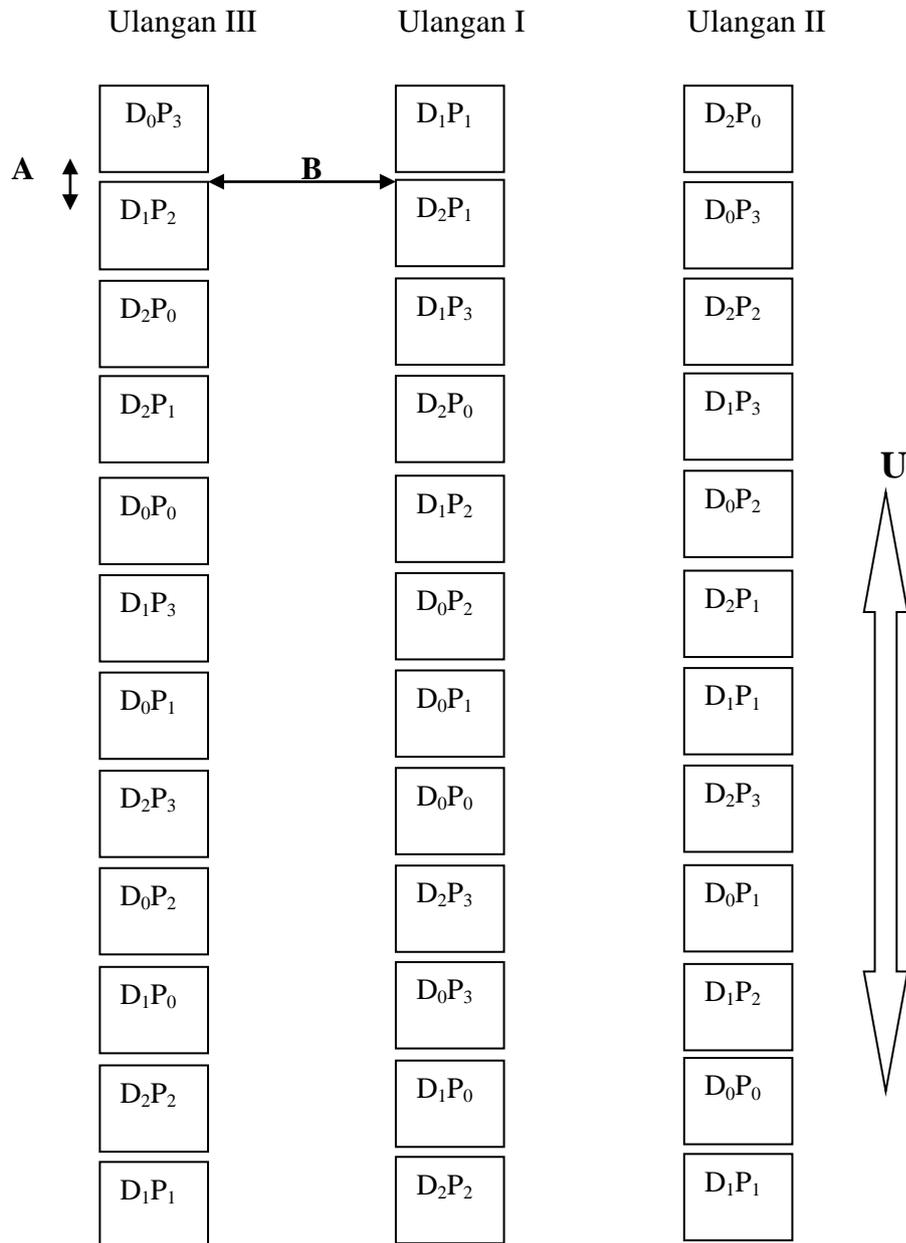
- Abror, M. dan R. P. Harjo. 2018. Efektifitas Pupuk Organik Cair Limbah Ikan dan *Trichoderma sp*, terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae sp.*). Jurnal Agrosains dan Teknologi. Vol. 3. No. 1. p-ISSN 2528-0201, e-ISSN 2528-3278. Juni, 2018.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Produksi Padi dan Palawija Angka Sementara Tahun 2014. Berita Resmi Statistik Provinsi Sumatera Utara. No. 22/03/12/Thn. XVIII, 2 Maret 2015.
- Evita. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) pada Perbedaan Tingkat Kandungan Air. Fakultas Pertanian, Universitas Jambi. Vol 1 No.1. Maret 2012.
- Fitria, Y. 2008. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Cair Industri Perikanan Menggunakan Asam Asetad dan EM4 (*Effective Microorganism 4*). Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Teknik Perikanan dan Kelautan. Institut Pertanian Bogor. 2008.
- Gilang, H. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Tunggal N, P, K dan Interval Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max*). Jurnal Agrium. Vol 3 No.2 Mei 2014.
- Gunawan. A. A. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Phonska Dan Hayati Petrobio Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*) Varietas Inpari Sidenuk. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional Veteran. Yogyakarta.
- Hariono. 2010. Pengaruh Pupuk Hayati Petrobio dan Pupuk N, P, K pada Pertumbuhan Awal Tanaman Jarka Pagar (*Jatropha curcas L.*).
- Harjadi, S.S. 2010. Pengantar Agronomi. Jakarta. Gramedia.
- Hayati, M., A. Marliah., dan H. Fajri. 2012. Pengaruh Varietas dan Dosis Pupuk SP-36 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*). Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala. Jurnal Agrista Vol 16 No.1. April 2012.
- Irpan, M. 2012. Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Jagung dan Limbah Cair Tahu terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*). Skripsi. Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Irwan, A.W. dan T, Nurmala. (2018). Pengaruh pupuk hayati dan pengapuran terhadap produktivitas kedelai di tanah Inceptisol Jatinangor. Jurnal Kultivasi Vol. 17 (2) Agustus 2018.

- Kurniawan, M.R., H. Purnawati., dan , Y.E.K, Wahyu. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Sistem Tanam Alur dan Pemberian Jenis Pupuk. Bal Agrohorti. 5(3): 342-350(2017).
- Kusumaputri, V. S. 2010. Karakteristik Pertumbuhan dan Produksi Delapan Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L). Skripsi. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Lahasassy, J. 2007. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Padat Daun Gamal terhadap Tanaman Sawi. Jurnal Agrisistem, volume 3, No 2. Desember 2007.
- Lingga, P. dan Marsono. 2005. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Maharani, S. 2012. Pemberian Beberapa jenis Pupuk Hayati Terhadap Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L). Jurnal Agroteknologi, Volume 2 No.3 Maret 2012.
- Mahdin. D., M. I. Bahua., dan F. Jamin. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) Melalui Pemberian Pupuk Hayati. Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negri Gorontalo.
- Nadia, A., J. Sjojfan dan F. Puspita. 2016. Pemberian Trichompos Jerami Padi dan Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Jom Faperta Vol 3. No 1.
- Prakoso, T. B dan T. Handayani, . 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Hayati Petrobio dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* varietas saccharata Strut.) Varietas Talenta. Jurnal Ilmiah Hijau Cendikia Volume 3 Nomor 1 Februari 2013 p-ISSN : 2477-5096 e-ISSN 2548-9372.
- Purba, F. I. S. 2012. Kompos Alang-Alang dan Urine Kambing Berpengaruh pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Rohmah, A. 2014. Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Ikan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* L. Var. Saccharata), Buletin Anatomi dan Fisiologi Volume XXII, Nomor 1.
- Rasyid, A. (2010). Pengelolaan Tanaman Kedelai di Lahan Kering Masam. Sumatera Barat. Balai Pengkaji Teknologi Pertanian. Jurnal Ilmiah Tambua, Vol. V, No. 3, 281-287. ISSN 1412-5838

- Ratnapuri, I. 2008. Karakteristik Pertumbuhan dan Produksi Lima Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Reiza, M. 2016. 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.
- Santoso, Y. S., R. R, Rivai., A. Herwitarahman., N. A. Alfiyah., dan R. Susanto. 2013. Penentuan Umur Panen dengan Metode Akumulasi Satuan Panas (*heat unit*) untuk Meningkatkan Ketepatan Waktu Panen Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Laporan Akhir Penelitian. Institut Pertanian Bogor.
- Suprpto. 2006. Bertanam kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutedjo, M. M. 2008. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Taufiq, Abdullah dan Titik Sundari. 2012. Respons Tanaman Kedelai Terhadap Lingkungan Tumbuh. Buletin Palawija No. 23: 13-26
- Trustinah. 2015. Morfologi dan Pertumbuhan Kacang Tanah. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Monograf Balitkabi No. 13.
- Wiji, A., D. Rahmawati dan N. Sjamsijah. 2017. Uji Daya Hasil Galur MG1012 dengan Tiga Varietas Pembanding Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) Jurnal of Applied Agricultural Sciences. Vol. 1. No. 2.
- Wahyuni, S.T. 2015. Pengaruh Pupuk Hayati Petrobio dan Pupuk N, P, K pada Pertumbuhan Awal Tanaman Jarak (*Jatropha curcas* L.).
- Wahyuni, S.R., T. Islami., H.T. Sebayang,, dan B. Hariyono. 2009. Pengaruh pupuk hayati petrobiod an pupuk N, P, K pada pertumbuhan awal tanaman jarak pagar(*Jatropha curcas* L.)". *J.Agroland* 5 (3):7-15.
- Zahroh, F. 2015. Perbandingan Variasi Konsentrasi Pupuk Organik Cair dari Limbah Ikan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Walisongo. Semarang

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian Keseluruhan

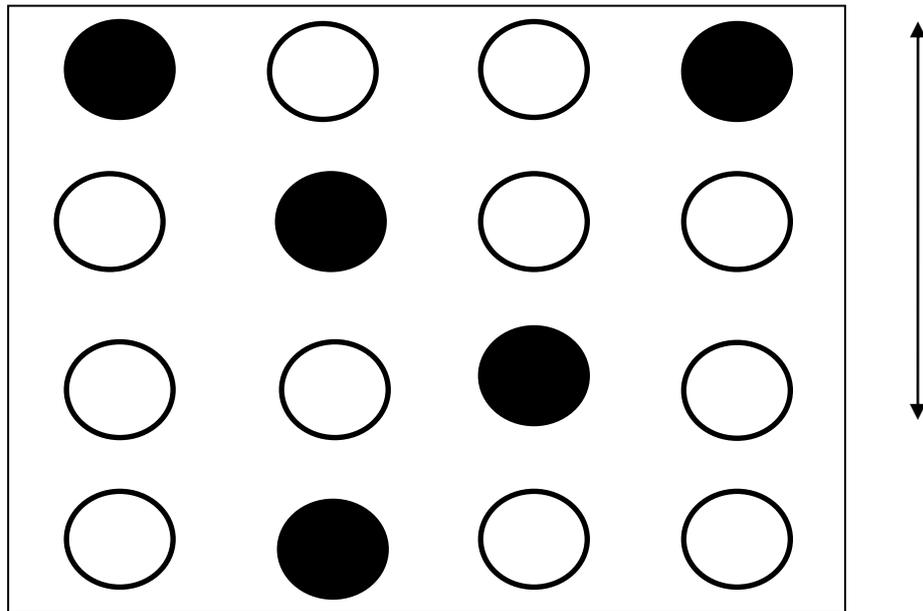


Keterangan :

A = Jarak antar plot 40 cm

B = Jarak antar ulangan 50 cm

Lampiran 2. Bagan Sampel Penelitian



Keterangan :

● = Tanaman sampel

○ = Tanaman bukan sampel

D = jarak antar tanaman 20 x 20 cm

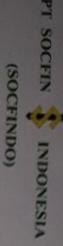
E = lebar plot 100 cm

Lampiran 3. Deskripsi Kacang Tanah Varietas Bima

BIMA

Dilepas tahun	: 22 Oktober 2001
SK Mentan	: 527/ Kpts/ TP.240/ 10/ 2001
Nomor induk	: MLG 7519
Nama galur	: GH 7519
Asal	: Seleksi galur dan Bulk pada varietas lokal Bima, NTB
Daya hasil	: 1,6– 2,5 t/ ha
Hasil rata-rata	: 1,7 t/ha
Warna hipokotil	: Ungu
Warna batang	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Warna bunga	: Kuning
Warna ginofor	: Ungu
Warna biji	: Rose (merah muda)
Bentuk polong	: Berpinggang, paruh kecil agak melengkung kulit agak kasar
Tipe pertumbuhan	: Tegak
Bentuk biji	: Lonjong, datar pada ujungnya
Tinggi tanaman	: 56,8 cm
J umlah polong/tan	: 14– 20 buah
J umlah biji/polong	: 3/ 4/ 2/ 1
Umur berbunga	: 28– 31 hari
Umur polong tua	: 90– 95 hari
Bobot 100 biji	: 30– 40 g
Kadar protein	: 24– 29%
Kadar lemak	: 45– 49%
Benih Penjenis (BS)	: Dirawat dan diperbanyak oleh Balitkabi
Pemulia	: Novita Nugrahaeni, Astanto Kasno, Joko Purnomo, dan Harry Prasetyo

Lampiran 4. Analisis POC Limbah Ikan



**PT SOCFIN
(SOCFINDO) INDONESIA**

Soefindo Seed Production and Laboratory

COMPOST ANALYSIS REPORT



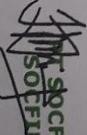
YKAN
Kantor Laboratorium dan Riset
L-202/2019

Customer : MUHAMMAD FADLI NASUTION
 Address : Jl. Banten Gg. Khas II Helvela Pa
 Phone / Fax : 858 3015 4795
 Email : fadlibaek20@gmail.com
 Customer Ref. No. : C126-160

SOC Ref. No. : C19-045/LAB-SSPU/IV/2019
 Received Date : 05.04.2019
 Order Date : 05.04.2019
 Analysis Date : 08.04.2019
 Issue Date : 08.04.2019
 No of Samples : 1

No.	Lab ID	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	1900112	POC LIMBAH IKAN	N-Kjehl P-Total K-Total	0.21 0.15 0.12	SOC-LAB/IK03 SOC-LAB/IK04 SOC-LAB/IK04	Kjeldahl - Spectrophotometry Spectrophotometry Atomic Absorption Spectrophotometry	

Dilarang mengandakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Soefindo Seed Production and Laboratory
Strictly prohibited to reproduce this report without written consent from Soefindo Seed Production and Laboratory



Dani Arifyanio
Manajer Teknis



Indra Syahputra
Manajer Puncak

Lampiran 5. Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
D0P0	5,40	5,80	6,00	17,20	5,73
D0P1	6,00	5,40	5,40	16,80	5,60
D0P2	5,80	4,20	6,00	16,00	5,33
D0P3	5,80	5,20	6,00	17,00	5,67
D1P0	5,00	6,80	5,80	17,60	5,87
D1P1	5,80	5,00	6,00	16,80	5,60
D1P2	5,80	5,20	5,40	16,40	5,47
D1P3	6,20	4,80	7,20	18,20	6,07
D2P0	6,00	6,00	6,00	18,00	6,00
D2P1	6,60	5,20	6,60	18,40	6,13
D2P2	6,20	5,40	6,40	18,00	6,00
D2P3	5,60	5,80	6,00	17,40	5,80
Total	70,20	64,80	72,80	207,80	
Rataan	5,85	5,40	6,07		5,77

Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	2,7756	1,39	4,26*	3,44
Perlakuan	11	2,0656	0,19	0,58 ^{tn}	2,26
D	2	0,9689	0,48	1,49 ^{tn}	3,44
Linier	1	0,9600	0,96	2,95 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,0089	0,01	0,03 ^{tn}	4,30
P	3	0,3944	0,13	0,40 ^{tn}	3,05
Linier	1	0,0269	0,03	0,08 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,2500	0,25	0,77 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,1176	0,12	0,36 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	0,7022	0,12	0,36 ^{tn}	2,55
Galat	22	7,1711	0,33		
Total	35	12,01			

Keterangan: tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 9,89 %

Lampiran 7. Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
DOP0	9,00	8,60	9,00	26,60	8,87
DOP1	9,00	8,40	9,20	26,60	8,87
DOP2	8,60	7,40	10,20	26,20	8,73
DOP3	8,20	9,20	9,80	27,20	9,07
D1P0	8,60	9,20	9,60	27,40	9,13
D1P1	9,40	7,60	8,80	25,80	8,60
D1P2	8,40	8,40	9,60	26,40	8,80
D1P3	10,60	8,40	10,40	29,40	9,80
D2P0	9,60	8,80	9,80	28,20	9,40
D2P1	9,80	7,80	10,20	27,80	9,27
D2P2	10,80	8,60	8,40	27,80	9,27
D2P3	9,00	8,80	9,00	26,80	8,93
Total	111,00	101,20	114,00	326,20	
Rataan	9,25	8,43	9,50		9,06

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	7,47	3,73	6,97*	3,44
Perlakuan	11	3,69	0,34	0,63 ^{tn}	2,26
D	2	0,68	0,34	0,63 ^{tn}	3,44
Linier	1	0,67	0,67	1,24 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,02 ^{tn}	4,30
P	3	0,78	0,26	0,48 ^{tn}	3,05
Linier	1	0,08	0,08	0,15 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,69	0,69	1,30 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	2,24	0,37	0,70 ^{tn}	2,55
Galat	22	11,78	0,54		
Total	35	22,95			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 8,08 %

Lampiran 9. Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
D0P0	19,67	19,00	22,00	60,67	20,22
D0P1	18,33	20,67	20,67	59,67	19,89
D0P2	19,00	17,67	18,67	55,33	18,44
D0P3	20,00	17,67	17,67	55,34	18,45
D1P0	19,67	20,33	22,00	62,00	20,67
D1P1	20,00	17,67	20,33	58,00	19,33
D1P2	20,33	18,00	19,67	58,00	19,33
D1P3	18,67	18,33	19,67	56,67	18,89
D2P0	20,33	19,00	19,00	58,33	19,44
D2P1	22,00	18,67	22,67	63,33	21,11
D2P2	18,67	17,67	19,67	56,00	18,67
D2P3	19,00	19,67	22,33	61,00	20,33
Total	235,66	224,33	244,34	704,33	
Rataan	19,64	18,69	20,36		19,56

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	16,7809	8,39	7,11*	3,44
Perlakuan	11	25,8674	2,35	1,99 ^{tn}	2,26
D	2	2,4486	1,22	1,04 ^{tn}	3,44
Linier	1	2,4469	2,45	2,07 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,0017	0,00	0,00 ^{tn}	4,30
P	3	11,4812	3,83	3,24*	3,05
Linier	1	7,0554	7,06	5,98*	4,30
Kuadratik	1	0,3728	0,37	0,32 ^{tn}	4,30
Kubik	1	4,0530	4,05	3,44 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	11,9375	1,99	1,69 ^{tn}	2,55
Galat	22	25,9510	1,18		
Total	35	68,60			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 5,55 %

Lampiran 11. Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
D0P0	25,00	25,00	25,00	75,00	25,00
D0P1	23,00	23,00	25,00	71,00	23,67
D0P2	22,00	25,00	23,00	70,00	23,33
D0P3	23,00	22,00	25,00	70,00	23,33
D1P0	25,00	25,00	25,00	75,00	25,00
D1P1	23,00	22,00	22,00	67,00	22,33
D1P2	22,00	25,00	23,00	70,00	23,33
D1P3	24,00	23,00	23,00	70,00	23,33
D2P0	23,00	24,00	24,00	71,00	23,67
D2P1	23,00	23,00	22,00	68,00	22,67
D2P2	24,00	22,00	22,00	68,00	22,67
D2P3	23,00	25,00	24,00	72,00	24,00
Total	280,00	284,00	283,00	847,00	282,33
Rataan	23,33	23,67	23,58		23,53

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,7222	0,36	0,34 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	22,9722	2,09	1,97 ^{tn}	2,26
D	2	2,0556	1,03	0,97 ^{tn}	3,44
Linier	1	2,0417	2,04	1,93 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,0139	0,01	0,01 ^{tn}	4,30
P	3	14,7500	4,92	4,65 ^{tn}	3,05
Linier	1	3,4722	3,47	3,28 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	10,0278	10,03	9,48 ^{tn}	4,30
Kubik	1	1,2500	1,25	1,18 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	6,1667	1,03	0,97 ^{tn}	2,55
Galat	22	23,2778	1,06		
Total	35	46,97			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 KK : 4,37%

Lampiran 13. Jumlah Polong per Tanaman Sampel Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
D0P0	25,20	27,60	26,40	79,20	26,40
D0P1	23,00	30,40	22,80	76,20	25,40
D0P2	19,80	19,40	29,40	68,60	22,87
D0P3	23,40	17,00	33,40	73,80	24,60
D1P0	30,60	24,40	25,60	80,60	26,87
D1P1	27,20	21,60	32,40	81,20	27,07
D1P2	23,20	23,60	31,80	78,60	26,20
D1P3	24,00	27,80	22,60	74,40	24,80
D2P0	19,60	33,20	26,20	79,00	26,33
D2P1	34,00	28,00	22,40	84,40	28,13
D2P2	35,20	23,80	31,80	90,80	30,27
D2P3	34,60	24,40	29,40	88,40	29,47
Total	319,80	301,20	334,20	955,20	
Rataan	26,65	25,10	27,85		26,53

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Sampel Tanaman Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	45,6200	22,81	0,81 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	141,4133	12,86	0,46 ^{tn}	2,26
D	2	85,2467	42,62	1,52 ^{tn}	3,44
Linier	1	83,6267	83,63	2,98 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	1,6200	1,62	0,06 ^{tn}	4,30
P	3	1,6089	0,54	0,02 ^{tn}	3,05
Linier	1	0,6009	0,60	0,02 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,5378	0,54	0,02 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,4702	0,47	0,02 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	54,5578	9,09	0,32 ^{tn}	2,55
Galat	22	617,4467	28,07		
Total	35	804,48			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
KK : 19,97%

Lampiran 15. Jumlah Polong per Plot tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
DOP0	272,00	320,00	350,00	942,00	314,00
DOP1	283,00	302,00	308,00	893,00	297,67
DOP2	231,00	292,00	318,00	841,00	280,33
DOP3	241,00	277,00	373,00	891,00	297,00
D1P0	273,00	301,00	322,00	896,00	298,67
D1P1	308,00	233,00	316,00	857,00	285,67
D1P2	246,00	262,00	340,00	848,00	282,67
D1P3	304,00	351,00	329,00	984,00	328,00
D2P0	280,00	285,00	331,00	896,00	298,67
D2P1	340,00	291,00	320,00	951,00	317,00
D2P2	300,00	283,00	294,00	877,00	292,33
D2P3	303,00	261,00	321,00	885,00	295,00
Total	3381,00	3458,00	3922,00	10761,00	
Rataan	281,75	288,17	326,83		298,92

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Plot Tanaman Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	14.275,1667	7.137,58	8,32*	3,44
Perlakuan	11	6.748,0833	613,46	0,72 ^{tn}	2,26
D	2	74,0000	37,00	0,04 ^{tn}	3,44
Linier	1	73,5000	73,50	0,09 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,5000	0,50	0,00 ^{tn}	4,30
P	3	2.481,4167	827,14	0,96 ^{tn}	3,05
Linier	1	18,0500	18,05	0,02 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	1.431,3611	1.431,36	1,67 ^{tn}	4,30
Kubik	1	1.032,0056	1.032,01	1,20 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	4.192,6667	698,78	0,81 ^{tn}	2,55
Galat	22	18.867,5000	857,61		
Total	35	39.890,75			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 9,80%

Lampiran 17. Jumlah Polong Berisi Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
D0P0	20,80	22,80	21,60	65,20	21,73
D0P1	20,80	24,20	17,60	62,60	20,87
D0P2	14,00	16,00	25,00	55,00	18,33
D0P3	18,60	13,80	27,40	59,80	19,93
D1P0	26,20	21,00	21,20	68,40	22,80
D1P1	22,40	18,60	28,60	69,60	23,20
D1P2	18,20	21,60	27,40	67,20	22,40
D1P3	19,80	20,40	17,80	58,00	19,33
D2P0	11,20	23,60	21,20	56,00	18,67
D2P1	25,00	22,20	17,80	65,00	21,67
D2P2	29,00	19,40	27,00	75,40	25,13
D2P3	28,60	18,20	23,40	70,20	23,40
Total	254,60	241,80	276,00	772,40	
Rataan	21,22	20,15	23,00		21,46

Lampiran 18. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Berisi Tanaman Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	49,7622	24,88	1,16 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	143,5956	13,05	0,61 ^{tn}	2,26
D	2	28,1089	14,05	0,66 ^{tn}	3,44
Linier	1	24,0000	24,00	1,12 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	4,1089	4,11	0,19 ^{tn}	4,30
P	3	8,3689	2,79	0,13 ^{tn}	3,05
Linier	1	0,1076	0,11	0,01 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	8,2178	8,22	0,38 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,0436	0,04	0,00 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	107,1178	17,85	0,83 ^{tn}	2,55
Galat	22	471,4111	21,43		
Total	35	664,77			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
KK : 21,57 %

Lampiran 19. Jumlah Polong Hampa Tanaman kacang Tanah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
D0P0	5,80	5,00	4,20	15,00	5,00
D0P1	6,20	4,00	6,60	16,80	5,60
D0P2	5,60	3,80	3,20	12,60	4,20
D0P3	5,80	5,00	3,60	14,40	4,80
D1P0	3,60	4,60	4,20	12,40	4,13
D1P1	5,40	3,40	5,40	14,20	4,73
D1P2	4,40	3,60	5,80	13,80	4,60
D1P3	4,60	3,60	5,60	13,80	4,60
D2P0	6,60	4,60	4,40	15,60	5,20
D2P1	4,60	4,20	4,40	13,20	4,40
D2P2	3,20	4,80	2,20	10,20	3,40
D2P3	5,00	4,80	7,00	16,80	5,60
Total	60,80	51,40	56,60	168,80	
Rataan	5,07	4,28	4,72		4,69

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Hampa Tanaman kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	3,6956	1,85	1,68 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	13,0222	1,18	1,08 ^{tn}	2,26
D	2	0,9089	0,45	0,41 ^{tn}	3,44
Linier	1	0,3750	0,38	0,34 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,5339	0,53	0,49 ^{tn}	4,30
P	3	4,8711	1,62	1,48 ^{tn}	3,05
Linier	1	0,0142	0,01	0,01 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	1,4400	1,44	1,31 ^{tn}	4,30
Kubik	1	3,4169	3,42	3,11 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	7,2422	1,21	1,10 ^{tn}	2,55
Galat	22	24,1978	1,10		
Total	35	40,92			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
KK : 22,37%

Lampiran 21. Berat Polong per Tanaman Sampel Tanaman Kacang tanah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
D0P0	82,00	82,00	83,00	247,00	82,33
D0P1	88,00	94,00	81,00	263,00	87,67
D0P2	76,00	68,00	53,00	197,00	65,67
D0P3	79,00	98,00	98,00	275,00	91,67
D1P0	98,00	90,00	92,00	280,00	93,33
D1P1	79,00	78,00	104,00	261,00	87,00
D1P2	82,00	88,00	112,00	282,00	94,00
D1P3	80,00	66,00	80,00	226,00	75,33
D2P0	76,00	96,00	92,00	264,00	88,00
D2P1	110,00	81,00	72,00	263,00	87,67
D2P2	122,00	76,00	104,00	302,00	100,67
D2P3	126,00	86,00	104,00	316,00	105,33
Total	1098,00	1003,00	1075,00	3176,00	
Rataan	91,50	83,58	89,58		88,22

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Berat Polong per Tanaman Sampel Tanaman Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	409,3889	204,69	1,08 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	3.692,2222	335,66	1,77 ^{tn}	2,26
D	2	1.118,7222	559,36	2,94 ^{tn}	3,44
Linier	1	1.107,0417	1.107,04	5,82 [*]	4,30
Kuadratik	1	11,6806	11,68	0,06 ^{tn}	4,30
P	3	84,0000	28,00	0,15 ^{tn}	3,05
Linier	1	28,8000	28,80	0,15 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	44,4444	44,44	0,23 ^{tn}	4,30
Kubik	1	10,7556	10,76	0,06 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	2.489,5000	414,92	2,18 ^{tn}	2,55
Galat	22	4.182,6111	190,12		
Total	35	8.284,22			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 15,63%

Lampiran 23. Berat Polong per Plot Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
D0P0	850,00	930,00	1050,00	2830,00	943,33
D0P1	940,00	950,00	1040,00	2930,00	976,67
D0P2	790,00	840,00	1090,00	2720,00	906,67
D0P3	750,00	740,00	1140,00	2630,00	876,67
D1P0	760,00	940,00	1090,00	2790,00	930,00
D1P1	850,00	760,00	960,00	2570,00	856,67
D1P2	780,00	830,00	1090,00	2700,00	900,00
D1P3	930,00	850,00	1060,00	2840,00	946,67
D2P0	920,00	840,00	1050,00	2810,00	936,67
D2P1	960,00	840,00	1030,00	2830,00	943,33
D2P2	1050,00	650,00	940,00	2640,00	880,00
D2P3	930,00	800,00	1020,00	2750,00	916,67
Total	10510,00	9970,00	12560,00	33040,00	
Rataan	875,83	830,83	1046,67		917,78

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Berat Polong per Plot Tanaman Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	311.172,2222	155.586,11	19,65*	3,44
Perlakuan	11	40.222,2222	3.656,57	0,46 ^{tn}	2,26
D	2	1.872,2222	936,11	0,12 ^{tn}	3,44
Linier	1	266,6667	266,67	0,03 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	1.605,5556	1.605,56	0,20 ^{tn}	4,30
P	3	8.377,7778	2.792,59	0,35 ^{tn}	3,05
Linier	1	4.500,0000	4.500,00	0,57 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	1.877,7778	1.877,78	0,24 ^{tn}	4,30
Kubik	1	2.000,0000	2.000,00	0,25 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	29.972,2222	4.995,37	0,63 ^{tn}	2,55
Galat	22	174.227,7778	7.919,44		
Total	35	525.622,22			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 9,70 %

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH
(*Arachis hypogaea* L.) DENGAN PEMBERIAN POC LIMBAH IKAN DAN PUPUK
HAYATI**

Muhammad Fadli Nasution, Dafni Mawar Tarigan, dan Risnawati.

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera
Utara. Medan
Email : Fadlibatak20@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2019 sampai dengan Mei 2019 di lahan Sampali, Jalan Meteorologi Raya Kecamatan Percut Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ± 27 mdpl. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial terdiri dari 2 faktor yang diteliti, yaitu : Faktor pemberian pupuk organik cair limbah ikan terbagi 3 taraf yaitu D_0 = tanpa perlakuan (kontrol), D_1 = 50 ml/liter air/plot, D_2 = 100 ml/liter air/plot. Sedangkan faktor pemberian pupuk hayati terbagi 4 taraf yaitu P_0 = tanpa perlakuan (kontrol), P_1 = 12 g/plot, P_2 = 24 g/plot, P_3 = 36 g/plot. Terdapat 12 kombinasi perlakuan, ulangan penelitian terdiri 3 ulangan, Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah ikan pada tanaman kacang tanah memberikan pengaruh tidak nyata pada seluruh parameter pengamatan, sedangkan pemberian pupuk hayati berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 4 MST dengan perlakuan terbaik P_1 12 (g/plot) yaitu 20,11 cm dan umur berbunga dengan perlakuan terbaik P_1 (12 g/plot) yaitu 22,89 hari. Sedangkan interaksi pemberian pupuk organik cair limbah ikan dan pupuk hayati memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati.

Kata Kunci : Kacang Tanah, POC limbah ikan, Pupuk hayati.

ABSTRACT

This research was held in February until May in the land Sampali. Meteorologi Raya Road, Percut Sei Tuan District, Deli Serdang Regency, North Sumatera, height of place $27 \pm$ masl. This research method is using Randomized Group Design that the factorial consist of 2 researched factors, there are : the factor of distribution liquid organic waste of fish with 3 levels namely D_0 = without any treatment (control), D_1 = 50ml/l/plot and D_3 = 100ml/l/plot. While the factor of distribution organic fertilizer with 4 levels there are P_0 = without any treatment (control), P_1 = 12 g/plot, P_2 = 24 g/plot and P_3 = 36 g/plot. There are 12 treatment combination, replications research is consists of 3 replication that 36 plots. The length plot reasearch is 100 cm, width reasearch plot is 100 cm, the distance replication research 100 cm, range into plot is 50 cm. while the distribution of organic fertilizer has given the real effect the age of height plants 4 weeks with the best treatment P_1 (12 g/plot) is 20,11 cm and flowering age with best treatment P_1 (12g/plot) is 22,89 days. While the interaction of distribution liquid organic fertiliser fish waste and organic fertilizer has given the affect ureal to the all over parameter observed.

Keyword : Liquid Organic Fertilizer Fish Waste, Organic Fertilizer, Peanuts.

A. PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman polong polongan kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Kandungan protein pada biji sekitar 25-30 %, karbohidrat 12 %, dan minyak 40-50 %, serta vitamin (A, B, C, D, E dan K), juga mengandung mineral antara lain Calcium, Chlorida, Ferro, Magnesium, Phospor, Kalium dan Sulphur. Kacang tanah memiliki peranan besar dalam memenuhi gizi dalam makanan karena mengandung zat-zat berguna dan berisikan senyawa-senyawa tertentu yang sangat dibutuhkan organ organ manusia, terutama protein, karbohidrat, dan lemak. Berdasarkan luas pertanaman kacang tanah menempati urutan keempat setelah padi, jagung, kedelai. Di kawasan Asia, Indonesia (650.000 ha) setelah India (9 juta ha) dan Cina (2.2 juta ha) (Kusumaputri, 2010).

Produksi kacang tanah di Sumatera Utara pada tahun 2012 mencapai 12.074 ton dan tahun 2013 menurun menjadi 11.351 ton. Penurunan produksi disebabkan oleh penurunan luas panen sebesar 1.066 hektar atau 11,37%, sedangkan hasil per hektar mengalami penurunan sebesar 0,34 kw/ha atau 2,81%. Pada tahun 2014 menurun kembali menjadi 9.778 (Badan Pusat Statistik, 2015).

Permasalahan yang dihadapi dalam meningkatkan produksi kacang tanah nasional disebabkan oleh beberapa hal diantaranya: a) Penerapan teknologi belum dilakukan dengan baik, b) Penggunaan benih bermutu masih rendah, c) Penggunaan pupuk hayati dan organik tergolong masih rendah.

(Kurniawan, 2017).

Penggunaan pupuk organik (pupuk alami) mencakup semua pupuk yang dibuat dari sisa-sisa metabolisme atau organ makhluk hidup yang mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Salah satu organ hewan yang mengandung bahan organik adalah limbah ikan. Pupuk organik cair limbah ikan menunjukkan bahwa kandungan unsur hara total Nitrogen 2,26%; total Fosfor 1,44%; dan total kalium 0,95% (Abror, 2018). Bahan-bahan organik yang terdapat pada limbah cair industri perikanan seperti protein, karbohidrat dan lipid akan diuraikan menjadi senyawa senyawa yang lebih sederhana seperti asam lemak, aldehid, metana, amonia dan hidrogen sehingga nantinya tanaman atau tumbuhan akan mudah menyerap nutrisi (Fitria, 2008). Hasil Penelitian (Zahroh, 2015) pemberian pupuk organik cair dari limbah ikan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan jumlah daun dan tinggi tanaman cabai merah

(*Capsicum annum* L.) dan memberikan pengaruh tidak signifikan terhadap pertumbuhan diameter batang tanaman cabai merah.

Selain menggunakan pupuk organik cair, dapat digunakan pupuk hayati. Pemanfaatan pupuk hayati bagi tanaman sangat membantu dalam memperbaiki struktur tanah dan pembenah tanah. Pupuk hayati merupakan sekumpulan organisme hidup yang aktifitasnya bisa memperbaiki kesuburan tanah dan dapat mengeluarkan zat pengatur tumbuh yang diperlukan bagi tanaman seperti beberapa jenis hormon tumbuh tanaman (Wahyuni, 2015). Hasil

B. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian masyarakat di Jalan Meteorologi 5, Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat \pm 25 m dpl pada tanggal 12 Februari 2019 – 12 Mei 2019.

Bahan-bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah , pisau, cangkul, gergaji, ember, selang, hand sprayer, gunting, timbangan analitik, gelas ukur 100 ml, plang ulangan, plang perlakuan, plang sampel, pacak sampel, kalkulator, tong, kamera dan alat tulis.

Metode Penelitian

penelitian (Mahdin, 2013) pemberian pupuk hayati petrobio memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, jumlah polong, berat 1000 butir, dan berat biji perhektar kacang hijau. Perlakuan pupuk hayati petrobio terbaik yang berpengaruh pada pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau terdapat pada dosis pupuk P 240 kg/ha.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan Pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati”.

benih tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) Varietas Bima , pupuk hayati petrobio, limbah ikan, EM4, gula putih, air, Decis 25 EC dan Antracol 70 WP.

Alat-alat yang digunakan adalah blender , meteran, parang

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu : Faktor pemberian POC limbah ikan (D) dengan 3 taraf yaitu: D₀: Kontrol, D₁: POC limbah ikan 50 ml/L/plot, D₂: POC limbah ikan 100 ml/L/plot. Factor pupuk

hayati petrobio (P) dengan 4 taraf yaitu: P₀: Kontrol, P₁: Pupuk hayati 12 g/plot P₂:

Pupuk hayati 24 g/plot, P₃: Pupuk hayati 36 g/plot.

C.HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman kacang tanah dengan pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati pada umur 2, 3 dan 4 minggu setelah tanam (MST)

serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 5 sampai 10. Pada Tabel 1 disajikan data rata-rata tinggi tanaman berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Kacang Tanah dengan pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati pada umur 2, 3 dan 4 MST

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)		
	2	3	4
POC Limbah Ikan	.....cm.....		
D ₀	5,58	8,88	19,25
D ₁	5,75	9,08	19,56
D ₂	5,98	9,22	19,89
Pupuh Hayati Petrobio			
P ₀	5,87	9,13	20,11ab
P ₁	5,78	8,91	20,11a
P ₂	5,60	8,93	18,81bc
P ₃	5,84	9,27	19,22c
Kombinasi			
D ₀ P ₀	5,73	8,87	20,22
D ₀ P ₁	5,60	8,87	19,89
D ₀ P ₂	5,33	8,73	18,44
D ₁ P ₃	5,67	9,07	18,45
D ₁ P ₀	5,87	9,13	20,67
D ₁ P ₁	5,60	8,60	19,33
D ₂ P ₂	5,47	8,80	19,33
D ₂ P ₃	6,07	9,80	18,89
D ₂ P ₀	6,00	9,40	19,44
D ₃ P ₁	6,13	9,27	21,11
D ₃ P ₂	6,00	12,67	15,66
D ₃ P ₃	5,80	13,05	16,17

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

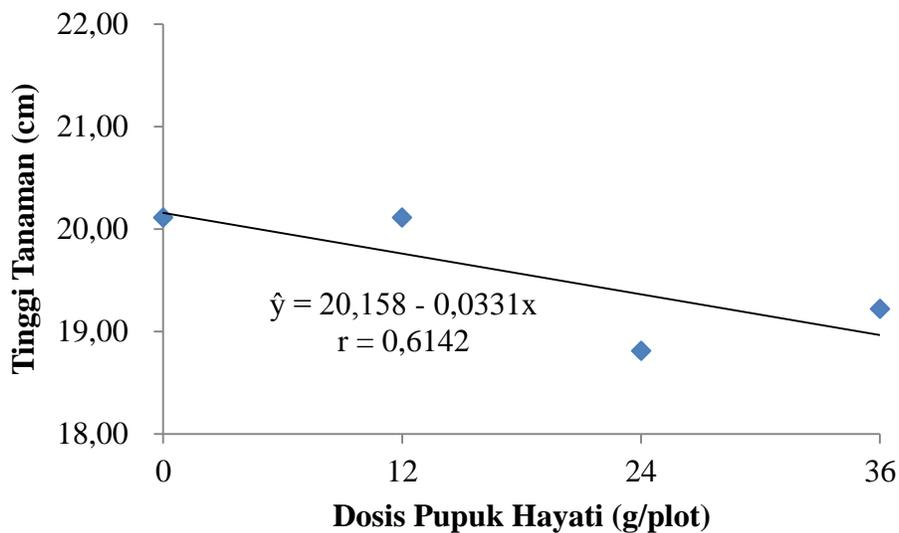
Berdasarkan Tabel 1 hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati petrobio berpengaruh nyata

terhadap tinggi tanaman umur 4 MST, sedangkan pemberian POC limbah ikan dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata.

Pemberian pupuk hayati dapat dilihat bahwa pengamatan pada umur 2 dan 3 MST tidak memberikan pengaruh nyata sedangkan pada pengamatan umur 4 MST memberikan pengaruh yang nyata dengan rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan P₁ yaitu 20,11 cm yang

berbeda nyata dengan P₂ yaitu 18,81 cm dan P₃ yaitu 19,22 tetapi tidak berbeda nyata dengan P₀ yaitu 20,11 cm .

Hubungan antara tinggi tanaman kacang tanah pada umur 4 MST dengan pemberian pupuk hayati dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tinggi Tanaman umur 4 MST dengan Pemberian Pupuk Hayati

Gambar 1 dapat dilihat bahwa hubungan pemberian pupuk hayati terhadap tinggi tanaman yang menunjukkan hubungan linier negatif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 20,158 -$

$0,0331x$ nilai $r = 0,6142$. Berdasarkan grafik dapat dilihat bahwa tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan P₁ yaitu 20,11 cm. Hal ini diduga dengan pemberian pupuk hayati dapat mengaktifkan

mikroorganisme didalam pupuk hayati dapat mengikat nitrogen sehingga menyuplai nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Maharani (2012) menyatakan bahwa pemberian dosis pupuk hayati yang berlebihan akan mengakibatkan terjadinya persaingan antar mikroba dalam memperoleh makanan sehingga akan berpengaruh terhadap kebutuhan nutrisi mikroba, akibatnya mikroba dalam bekerja kurang optimal sehingga

Umur Berbunga

Data pengamatan umur berbunga dengan pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati serta sidik ragamnya dapat

Tabel 2. Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah dengan pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati

Perlakuan POC Limbah Ikan	Pupuk Hayati				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
	.....hari.....				
D ₀	25,00	23,67	23,33	23,33	23,83
D ₁	25,00	22,33	23,33	23,33	23,50
D ₂	23,67	22,67	22,67	24,00	23,25
Rataan	24,56c	22,89a	23,11ab	23,56abc	23,53

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 2, hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa aplikasi pemberian pupuk hayati berpengaruh nyata terhadap umur mulai berbunga tanaman kacang tanah, sedangkan pemberian POC limbah ikan dan interaksi

pengaruhnya terhadap tinggi tanaman kurang optimal. Hal ini yang menyebabkan perlakuan dengan dosis 12 g/plot memberikan pengaruh yang lebih baik dari perlakuan lainnya. Bila suatu tanaman ditempatkan pada kondisi yang mendukung dengan unsur hara dan unsur mineral yang sesuai, maka tanaman tersebut akan mengalami pertumbuhan ke atas dan menjadi lebih tinggi.

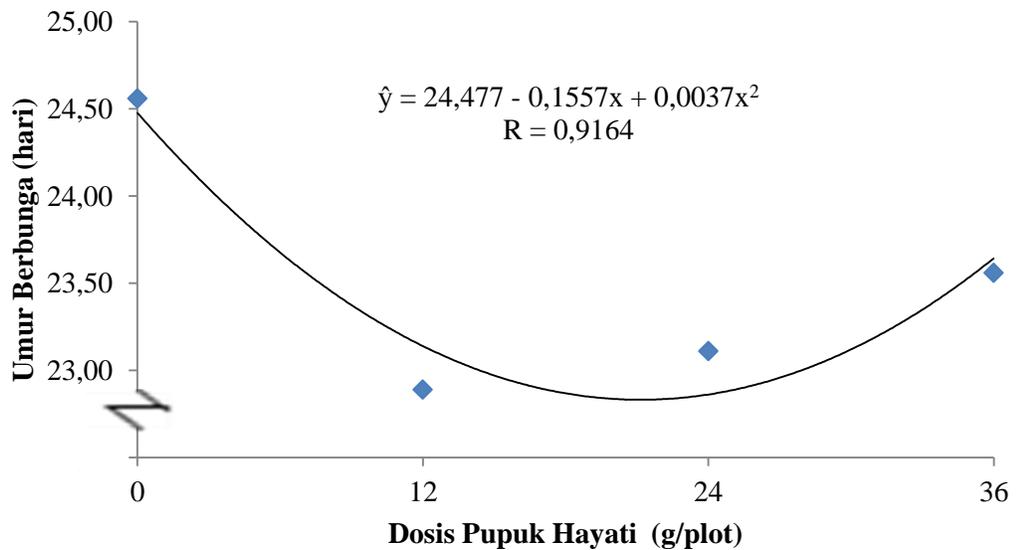
dilihat pada Lampiran 11 sampai 12. Pada Tabel 2 disajikan data rata-rata umur berbunga sebagai berikut.

kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata.

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa umur mulai berbunga tercepat dengan perlakuan pupuk hayati terdapat pada perlakuan P₁ yaitu 22,89 hari yang berbeda nyata dengan perlakuan P₀ 24,56 hari. Tetapi

tidak berbeda nyata P_2 23,11 hari dan P_3 23,56 hari.

Hubungan antara umur mulai berbunga dengan pemberian pupuk hayati dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Umur Berbunga dengan Pemberian Pupuk Hayati

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat bahwa hubungan pemberian pupuk hayati terhadap umur berbunga yang menunjukkan hubungan kuadratik polynominal dengan persamaan regresi $\hat{y} = 24,477 - 0,1557x + 0,0037x^2$ dengan nilai $R =$

0,9164. Berdasarkan grafik dapat dilihat bahwa umur berbunga tercepat pada perlakuan P_1 yaitu 22,89 cm. Hal ini diduga umur muncul bunga pertama masih berada pada kisaran yang normal diproses pembungaan. Pada parameter pertumbuhan generatif

yang diamati pertama adalah waktu berbunga pertama kali muncul, karena pada fase pembungaan dibutuhkan posfor yang menyebabkan pada setiap perlakuan menyediakan unsur hara yang sesuai sehingga pembungaan berlangsung normal atau sesuai perkiraan waktu berbunga. Pasokan P yang cukup mengakibatkan pertumbuhan meningkat sehingga penyerapan hara dan air tercukupi. Oleh karena itu P berfungsi mempercepat pembungaan dan pemasakan buah serta biji. Umur berbunga juga tidak hanya bergantung pada serapan unsur hara yang diserap oleh tanaman melainkan adanya faktor genetik tanaman dan lingkungan sehingga terdapat perbedaan pemberian pupuk hayati. Wiji *dkk* (2017) menyatakan bahwa umur berbunga tanaman

Jumlah Polong per Tanaman Sampel

Data pengamatan jumlah polong per tanaman sampel dengan pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 13 dan 14 Pada Tabel 3 disajikan data rata-rata jumlah polong per tanaman sampel.

dipengaruhi oleh faktor genotipe tanaman. Selain dari sifat genetik, umur berbunga tanaman juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang disebabkan oleh suhu pada saat penanaman, suhu selama penanaman cukup tinggi dan mempercepat umur berbunga tanaman. Hal ini didukung Nadia *dkk* (2016) menyatakan bahwa waktu berbunga sangat ditentukan oleh suhu dan panjang hari, dimana semakin tinggi suhu maka akan semakin cepat berbunga. Hal ini sesuai yang terjadi pada saat penelitian, dimana suhu antar plot sama sehingga suhu yang diterima tanaman antar plot juga sama dan suhu pada lingkungan tersebut memberikan pengaruh pada setiap tanaman di waktu masa pembungaan.

Tabel 3. Jumlah polong per Tanaman Sampel dengan pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati

Perlakuan POC Limbah Ikan	Pupuk Hayati				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
	.....Polong.....				
D ₀	26,40	25,40	22,87	24,60	24,82
D ₁	26,87	27,07	26,20	24,80	26,23
D ₂	26,33	28,13	30,27	29,47	28,55
Rataan	26,53	26,87	26,44	26,53	26,53

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa semua perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter jumlah polong per tanaman sampel. Hal ini diduga karena pada dasarnya petrobio lebih berperan dalam mengefektifkan kimia terutama N dan P. Hariono (2010) menyatakan bahwa petrobio berbahan aktif bakteri penambat N bebas tanpa bersimbiosis dan mikroba pelarut P, mikroba tersebut

Jumlah Polong per Plot

Data pengamatan jumlah polong per plot tanaman kacang tanah dengan pemberian POC limbah ikan dan pupuk

mengefektifkan serapan N dan P tanah oleh tanaman. Unsur hara dalam tanah yang tersedia untuk tanaman terutama unsur fosfor sangat berperan dalam pembentukan bunga dan polong akan berjalan dengan maksimal. Secara rata-rata rendahnya produksi yang diperoleh memberikan gambaran lokasi budidaya tingkat kesuburan tanah masih tergolong rendah.

hayati serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 15 dan 16. Pada Tabel 4 disajikan data rata-rata jumlah polong per tanaman sampel.

Tabel 4. Jumlah polong per Plot dengan pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati

Perlakuan POC Limbah Ikan	Pupuk Hayati				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
	.....Polong.....				
D ₀	314,00	297,67	280,33	297,00	297,25
D ₁	298,67	285,67	282,67	328,00	298,75
D ₂	298,67	317,00	292,33	295,00	300,75
Rataan	303,78	300,11	285,11	306,67	298,92

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa semua perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter jumlah polong per plot. Hal ini diduga karena unsur hara P yang dibutuhkan dalam pembentukan polong

tidak cukup tersedia untuk diserap oleh tanaman. Hasil analisis kandungan hara POC limbah ikan menunjukkan kandungan unsur P yang relatif kecil yaitu sebesar 0,15%. Irwan dan Nurmala (2018) menyatakan bahwa Jumlah polong yang

terbentuk dipengaruhi oleh hara makro fosfat yang berperan dalam pembentukan bunga. Unsur hara ini dimanfaatkan untuk pematangan biji, pembentukan protein dan menetralkan asam organik yang dihasilkan dalam metabolisme, bunga yang terbentuk akan mempengaruhi jumlah polong yang

terbentuk, sehingga dapat mempengaruhi berat polong dan berat biji

Jumlah Polong Berisi

Data pengamatan jumlah polong berisi dengan pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 17 dan 18. Pada Tabel 5 disajikan data rata-rata jumlah polong berisi.

Tabel 5. Jumlah polong berisi dengan pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati

Perlakuan POC Limbah Ikan	Pupuk Hayati				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
	.....Polong.....				
D ₀	21,73	20,87	18,33	19,93	20,22
D ₁	22,80	23,20	22,40	19,33	21,93
D ₂	18,67	21,67	25,13	23,40	22,22
Rataan	21,07	21,91	21,96	20,89	21,46

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa semua perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter jumlah polong berisi. Hal ini diduga unsur hara yang rendah dari pemberian POC limbah ikan dan kurang efektifnya mikroba dari pupuk hayati menjadi penyebab tidak berpengaruhnya semua perlakuan terhadap jumlah polong berisi. Hal ini sesuai dengan pendapat Gilang (2014) menyatakan bahwa P berperan penting untuk merangsang pembentukan bunga, buah dan biji serta memperbaiki struktur tanah sehingga penyerapan unsur hara oleh tanaman semakin baik. Komponen produksi ditentukan oleh jumlah polong dan bobot

isi polong. Semakin tinggi nilai komponen tersebut, maka semakin tinggi produktivitasnya. Taufiq dan Sundari (2012) menyatakan bahwa pupuk hayati petrobio yang berisikan mikroba akan efektif apabila diberikan tambahan pupuk kimia sehingga penyerapan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam meningkatkan produktivitas secara optimal.

Jumlah Polong Hampa

Data pengamatan jumlah polong hampa tanaman kacang tanah dengan pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 19 dan 20. Pada Tabel 6 disajikan data rata-rata jumlah polong berisi.

Tabel 6. Jumlah polong hampa dengan pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati

Perlakuan POC Limbah Ikan	Pupuk Hayati				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
	.....Polong.....				
D ₀	5,00	5,60	4,20	4,80	4,90
D ₁	4,13	4,73	4,60	4,60	4,52
D ₂	5,20	4,40	3,40	5,60	4,65
Rataan	4,78	4,91	4,07	5,00	4,69

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa semua perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter jumlah polong hampa. Hal ini diduga disebabkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah yang dibutuhkan belum tercukupi untuk memenuhi pembentukan polong secara merata yang menyebabkan sebagian polong tidak terisi dan sifat dari pupuk organik yang lama tersedia dalam tanah dan membutuhkan jangka waktu yang cukup lama. Rasyid, (2010) menyatakan bahwa faktor pembatas serapan nutrisi yang tersedia sedikit dan dosis pupuk dalam pemupukan harus tepat, bila dosis terlalu banyak dapat mengganggu keseimbangan hara, serangan hama penyakit dan bahkan dapat meracuni akar tanaman. Unsur hara makro dan mikro yang ada dalam pupuk organik

mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, namun dalam dosis yang tinggi untuk mendapatkan hasil yang optimal harus didukung dengan pemberian dosis yang tepat. Pupuk organik umumnya mengandung unsur hara yang relatif kecil sehingga proses pelepasan unsur hara terlambat, pelepasan unsur hara yang lambat itu menyebabkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah belum mampu mendukung produksi jumlah polong pada tanaman.

Berat Polong per Tanaman Sampel

Data pengamatan jumlah polong per tanaman sampel dengan pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 21 dan 22. Pada Tabel 7 disajikan data rata-rata berat polong per tanaman sampel.

Tabel 7. Berat polong per tanaman sampel dengan pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati

Perlakuan POC Limbah Ikan	Pupuk Hayati				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
	.....g.....				
D ₀	82,33	87,67	65,67	91,67	81,83
D ₁	93,33	87,00	94,00	75,33	87,42
D ₂	88,00	87,67	100,67	105,33	95,42
Rataan	87,89	87,44	86,78	90,78	88,22

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa semua perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter berat polong per tanaman sampel. Hal ini diduga ketersediaan unsur hara P yang diberikan oleh POC limbah ikan tidak cukup tersedia. Dimana faktor yang mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman. Harjadi (2010) menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara P akan sangat mempengaruhi berat polong yang dapat dibentuk oleh tanaman kacang tanah. Taufiq (2012) menyatakan

bahwa dengan tersedianya hara fosfat maka dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, biji serta dapat meningkatkan produksi biji-bijian.

Berat Polong per Plot

Data pengamatan jumlah polong per plot dengan pemberian POC limbah ikan dan pupuk hayati serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 23 dan 24 . Pada Tabel 8 disajikan data rata-rata berat polong per plot.

Tabel 8. Berat polong per plot dengan pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati

Perlakuan POC Limbah Ikan	Pupuk Hayati				Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
D ₀	943,33	976,67	906,67	876,67	925,83
D ₁	930,00	856,67	900,00	946,67	908,33
D ₂	936,67	943,33	880,00	916,67	919,16
Rataan	936,66	925,55	895,55	913,33	917,33

Berdasarkan Tabel 8 dapat dilihat bahwa semua perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter berat polong per plot. Hal ini diduga ketersediaan unsur hara K hanya tersedia pada satu pupuk yaitu dari POC limbah ikan saja. Setelah dilakukannya analisis hara POC limbah ikan diketahui unsur hara K yang terdapat hanya sebesar 0,12% sehingga tidak mencukupi untuk menambah berat polong tanaman secara maksimal. Seperti yang diketahui peranan pupuk K sangat berpengaruh dalam pembentukan polong dan bobot polong

tanaman. Sutedjo (2008) menyatakan bahwa tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan sempurna bila unsur hara K yang diperlukan tanaman mencukupi dan dapat diserap tanaman itu sendiri. Lahasassy (2007) yang menyatakan bahwa untuk mencapai berat yang optimal, tanaman masih membutuhkan banyak energi maupun unsur hara agar peningkatan jumlah maupun ukuran sel dapat mencapai optimal serta memungkinkan adanya peningkatan produksi yang optimal.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

4. Pemberian POC limbah ikan tidak berpengaruh pada semua parameter.
5. Pupuk hayati berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 4 MST dengan perlakuan terbaik P₁ 12 (g/plot) yaitu 20,11 cm dan umur berbunga dengan perlakuan terbaik P₁ (12 g/plot) yaitu 22,89 hari.
6. Tidak ada interaksi dari kombinasi POC limbah ikan dan upuk hayati untuk semua parameter.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan dosis yang optimum dari pemberian POC Limbah Ikan dan Pupuk Hayati pada tanaman yang sama maupun jenis tanaman yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2015. Produksi Padi dan Palawija Angka Sementara Tahun 2014. Berita Resmi Statistik Provinsi Sumatera Utara. No. 22/03/12/Thn. XVIII, 2 Maret 2015.
- Fitria, Y. 2008. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Cair Industri Perikanan Menggunakan Asam Asetad dan EM4 (*Effective Microorganisme* 4). Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Teknik Perikanan dan Kelautan. Institut Pertanian Bogor. 2008.
- Gilang, H. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Tunggal N, P, K dan Interval Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max*). Jurnal Agrium. Vol 3 No.2 Mei 2014.
- Hariono. 2010. Pengaruh Pupuk Hayati Petrobio dan Pupuk N, P, K pada Pertumbuhan Awal Tanaman Jarka Pagar (*Jatropha curcas L.*).
- Harjadi, S.S. 2010. Pengantar Agronomi. Jakarta. Gramedia.
- Irwan, A.W. dan T, Nurmala. (2018). Pengaruh pupuk hayati dan pengapuran terhadap produktivitas kedelai di tanah Inceptisol Jatinangor. Jurnal Kultivasi Vol. 17 (2) Agustus 2018.
- Kurniawan, M.R., H. Purnawati., dan , Y.E.K, Wahyu. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae L.*) Terhadap Sistem Tanam Alur dan Pemberian Jenis Pupuk. Bal Agrohorti. 5(3): 342-350(2017).
- Kusumaputri, V. S. 2010. Karakteristik Pertumbuhan dan Produksi Delapan Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogea L.*). Skripsi. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Lahasassy, J. 2007. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Padat Daun Gamal terhadap Tanaman Sawi. Jurnal Agrisistem, volume 3, No 2. Desember 2007.

- Maharani, S. 2012. Pemberian Beberapa jenis Pupuk Hayati Terhadap Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*). Jurnal Agroteknologi, Volume 2 No.3 Maret 2012.
- Nadia, A., J. Sjojfan dan F. Puspita. 2016. Pemberian Trichompos Jerami Padi dan Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L. Merrill*). Jom Faperta Vol 3. No 1.
- Rasyid, A. (2010). Pengelolaan Tanaman Kedelai di Lahan Kering Masam. Sumatera Barat. Balai Pengkaji Teknologi Pertanian. Jurnal Ilmiah Tambua, Vol. V, No. 3, 281-287. ISSN 1412-5838
- Sutedjo, M. M. 2008. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Taufiq, Abdullah dan Titik Sundari. 2012. Respons Tanaman Kedelai Terhadap Lingkungan Tumbuh. Buletin Palawija No. 23: 13-26
- Trustinah. 2015. Morfologi dan Pertumbuhan Kacang Tanah. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Monograf Balitkabi No. 13.
- Wiji, A., D. Rahmawati dan N. Sjamsijah. 2017. Uji Daya Hasil Galur MG1012 dengan Tiga Varietas Pembanding Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum L.*) Jurnal of Applied Agricultural Sciences. Vol. 1. No. 2.
- Wahyuni, S.T. 2015. Pengaruh Pupuk Hayati Petrobio dan Pupuk N, P, K pada Pertumbuhan Awal Tanaman Jarak (*Jatropha curcas L.*).
- Wahyuni, S.R., T. Islami., H.T. Sebayang,, dan B. Hariyono. 2009. Pengaruh pupuk hayati petrobiod an pupuk N, P, K pada pertumbuhan awal tanaman jarak pagar(*Jatropha curcas L.*)". *J.Agroland* 5 (3):7-15.

