

**PENGARUH EKSTRAK DAUN KACANGAN DAN PUPUK
MAJEMUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH**
(Arachis hypogaea L.)

SKRIPSI

Oleh:

ABDI WALIDAINI NASUTION
NPM: 1404290083
Program Studi: AGROTEKNOLOGI



FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018

**PENGARUH EKSTRAK DAUN KACANGAN DAN PUPUK
MAJEMUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH
(*Arachis hypogaea* L.)**

SKRIPSI

Oleh :

**ABDI WALIDAINI NASUTION
NPM:1404290083
AGROTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing



**Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S.
Ketua**



**Sri Utami S.P., M.P.
Anggota**

Disahkan Oleh:



Ir. Asrianti M. Munar, M.P.

Tanggal Lulus: 28-08-2018

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Abdi Walidaini Nasution

NPM : 1404290083

Judul Skripsi : Pengaruh Ekstrak Daun Kacangan dan Pupuk Majemuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.



Medan 28 Agustus 2018

Yang menyatakan

Abdi Walidaini Nasution

RINGKASAN

ABDI WALIDAINI NASUTION, "Pengaruh Ekstrak Daun Kacangan Dan Pupuk Majemuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)". Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dibimbing oleh Ir.Aidi Daslin Sagala, M.S. selaku ketua komisi pembimbing dan Sri Utami, S.P., M.P. selaku anggota komisi pembimbing.

Penelitian dilaksanakan di Desa Sampali Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ± 25 mdpl, pada bulan Desember 2017 sampai Maret 2018. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kacang dan pupuk majemuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, terdiri atas dua faktor yang diteliti, yaitu: 1. Faktor pemberian ekstrak daun kacang (K) K_1 : 720 ml/plot, K_2 : 1440 ml/plot, K_3 : 2160 ml/plot, 2. Faktor Pemberian pupuk majemuk NPK (N) N_0 : 0 g/plot, N_1 : 16 g/plot, N_2 : 32 g/plot, N_3 : 48 g/plot. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman (cm), jumlah cabang (cabang), jumlah polong per tanaman (polong), jumlah polong per plot (polong), berat polong per tanaman (g), berat polong per plot (g), berat 100 biji (g), berat basah bagian atas tanaman (g), berat basah bagian bawah tanaman (g), berat kering bagian atas tanaman (g), berat kering bagian bawah tanaman (g).

Hasil penelitian menunjukkan aplikasi pemberian ekstrak daun kacang memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan bobot 100 biji. Sedangkan pemberian pupuk majemuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah cabang dan berat polong per plot dan tidak ada pengaruh interaksi dari ekstrak daun kacang dan pupuk majemuk NPK terhadap semua parameter yang diamati.

SUMMARY

ABDI WALIDAINI NASUTION, "The Effect of Legume Leaves Extract and NPK Compound Fertilizer on Peanut Growth and Yield (*Arachis hypogaea* L.)". Faculty of Agriculture, Muhammadiyah University of North Sumatera, supervised by Ir.Aidi Daslin Sagala, M.S. as chairman of supervised commission and Sri Utami, S.P., M.P. as a member of the commission respectively.

The research was conducted in Sampali Village, Deli Serdang District, North Sumatera Province with altitude ± 25 above sea level, in December 2017 up to March 2018. The study to know the effect of legume leaves extract and NPK compound on growth and yield of peanut plants.

The research used Factorial Randomized Block Design (FRBD), consisted of two factors studied, namely: 1. Factor of giving legume leaves (K) K_1 : 720 ml/plot, K_2 : 1440 ml/plot, K_3 : 2160 ml/plot, 2. Factor of NPK Compound Fertilizer (N) N_0 : 0 g/plot, N_1 : 16 g/plot, N_2 : 32 g/plot, N_3 : 48 g/plot. Parameters measured were plant height (cm), branches numbers (branch), pods numbers per plant (pod), pods numbers per plot (pod), weight of pods per plant (g), weight of pods per plot (g), weight of 100 seeds (g), wet weight of upper the plant (g), wet weight of under the plant (g), dry weight of upper the plant (g), dry weight of under the plant (g).

The results showed the application of legume leaves extract gives a significant effect on plant height and weight of 100 seeds. While the NPK compound fertilizer gives a significant effect on the branches numbers and weight of pods per plot and there are not interaction effect of legume leaves extract and NPK compound fertilizer on all the parameters.

RIWAYAT HIDUP

ABDI WALIDAINI NASUTION, dilahirkan pada tanggal 6 September 1996 di Kanopan Ulu, Kecamatan Kualuh Hulu, Kabupaten Labuhan Batu Utara, Provinsi Sumatera Utara. Merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Ayahanda Harmen Nasution dan Ibunda Ainun Hidayah Tanjung.

Riwayat pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2008 telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 116462 Siranggung, Kecamatan Kualuh Selatan, Kabupaten Labuhan Batu Utara, Provinsi Sumatera Utara.
2. Tahun 2011 telah menyelesaikan pendidikan Madrasah Tsanawiah (MTs) di MTs Negeri 1 Damuli Pekan, Kecamatan Kualuh Selatan, Kabupaten Labuhan Batu Utara, Provinsi Sumatera Utara.
3. Tahun 2014 telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMK Negeri 1 Pertanian Pembangunan, Kecamatan Kualuh Selatan, Kabupaten Labuhan Batu Utara, Provinsi Sumatera Utara..
4. Tahun 2014 telah diterima sebagai mahasiswa Strata 1 (S1) pada program studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

Kegiatan yang pernah diikuti penulis selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain:

1. Mengikuti Masta (Masa ta'aruf) PK IMM Faperta UMSU tahun 2014.

2. Mengikuti Kegiatan MPMB (Masa Penyambutan Mahasiswa Baru) BEM Faperta UMSU tahun 2014.
3. Mengikuti kegiatan MASTA (Masa Ta'aruf) IMM Faperta UMSU tahun 2014.
4. Mengikuti Kegiatan SEKACA (Study Kemah Embrio Kader Pecinta Alam) IMM FAPERTA UMSU 2014.
5. Mengikuti Kegiatan DAD (Darul Arqam Dasar) PK. IMM FISIP UMSU pada tahun 2015.
6. Mengikuti Training Of Trainers (Co-Instruktur KIAM) pada tahun 2015.
7. Mengikuti Lomba Karya Tulis Ilmiah Nasional di Universitas Jember pada tahun 2016.
8. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Kebun Air Batu pada tahun 2017.
9. Mengikuti Kegiatan RAN (Relawan Anti Narkoba) BNN Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2017.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur kehadirat Allah SWT. Karena berkat rahmat dan hidayah Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“PENGARUH EKSTRAK DAUN KACANGAN DAN PUPUK MAJEMUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)”** merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian S1 pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan banyak dukungan baik berupa moril dan materil, semangat dan doa kepada penulis.
2. Ibu Ir.Asritanarni Munar, M.P. Sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr.Ir.Wan Arfiani Barus, M.P. Sebagai Kepala Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr.Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. Sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. Sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S. Sebagai Ketua Komisi Pembimbing.
7. Ibu Sri Utami, S.P., M.P. Sebagai Anggota Komisi Pembimbing.

8. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang senantiasa memberikan ilmu dan nasehat, serta Biro Fakultas Pertanian yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Rahmat Ilhami S.P, Akbar Rifaldi S.P, Taufik ismail S.P, Trian Antono, M. Reza Anshory S.P, Hery Syahputra S.P, Nanang Ali Arkham S.P dan teman-teman Agroteknologi 2 lainnya yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian penulis.
10. Agus SURIANTO S.P, Eko Dian Syahputra, Avendi, Yogi, dan Sahabat GCW lainnya yang selalu ada dalam suka dan duka bersama penulis.
11. Aldi Adriansyah S.P, Ulfha Junita Herianti S.P, Trian Hidayat S.P dan Teman Bidang Tabligh Kajian Keislaman lainnya yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
12. Kurnia Indrawan S.T, Hendro Kurniadi S.T, Bayu Almahudi S.Pd, Syamsul Arifin S.T, M.Zulfikri S.T dan seluruh anggota Rumah Idaman PASTREE lainnya yang selalu ada dalam suka dan duka bersama penulis.
13. Teman teman Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
14. Rekan-rekan Agroteknologi stambuk 2014 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang membantu dalam penyusunan skripsi.

Skripsi ini masih jauh dari sempurna karena itu, kritik dan saran sangat dibutuhkan agar dapat menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi semua pihak.

Medan, 28 Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan penelitian	3
Hipotesis	3
Kegunaan penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani Tanaman	4
Akar	4
Batang	5
Daun	5
Bunga	5
Polong	6
Biji	6
Syarat Tumbuh	7
Iklim	7
Tanah	8
Unsur Hara	10
Peranan Ekstrak Daun Kacangan	12
Peranan Pupuk Majemuk NPK	12
Mekanisme Serapan Unsur Hara	15
BAHAN DAN METODE PENELITIAN	16
Tempat dan Waktu	16

Bahan dan Alat	16
Metode Penelitian	16
PELAKSANAAN PENELITIAN	19
Persiapan Lahan.....	19
Pengolahan Lahan.....	19
Pembuatan Plot	19
Pembuatan Ekstrak Daun Kacangan.....	20
Pemberian Ekstrak Daun Kacangan.....	20
Penanaman Benih.....	20
Pemberian Pupuk Majemuk NPK.....	20
Pemasangan Label	20
Pemeliharaan Tanaman	21
Penyiraman	21
Penyisipan	21
Penyiangan	21
Penjarangan	21
Pembumbunan	21
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	22
Panen.....	22
Parameter Pengamatan	23
Tinggi Tanaman (cm).....	23
Jumlah Cabang Per Tanaman (cabang).....	23
Jumlah Polong Per Tanaman (polong).....	23
Jumlah Polong Per Plot (polong).....	23
Berat Biji Per Tanaman (g)	23
Berat Biji Per Plot (g).....	24
Berat 100 Biji (g)	24
Berat Basah Bagian Atas Tanaman (g).....	24
Berat Basah Bagian Bawah Tanaman (g)	24
Berat Kering Bagian Atas Tanaman (g).....	24
Berat Kering Bagian Bawah Tanaman (g)	25
HASIL DAN PEMBAHASAN	26

Hasil	26
Pembahasan	27
KESIMPULAN DAN SARAN	45
Kesimpulan.....	45
Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Tanaman (cm) Kacang Tanah dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pupuk Majemuk NPK Umur 6 MST	26
2.	Rataan Jumlah Cabang (cabang) Kacang Tanah dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pupuk Majemuk NPK Umur 4 MST	28
3.	Rataan Jumlah Polong Per Tanaman (polong) Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pupuk Majemuk NPK.....	30
4.	Rataan Jumlah Polong Per Plot (polong) Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pupuk Majemuk NPK.....	32
5.	Rataan Berat Polong Per Tanaman (g) Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pemberian Pupuk Majemuk NPK.....	33
6.	Rataan Berat Polong Per Plot (g) Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan pemberian Pupuk Majemuk NPK.....	34
7.	Rataan Berat 100 Biji (g) Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pemberian Pupuk Majemuk NPK.....	36
8.	Rataan Berat Basah Bagian Atas Tanaman (g) Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pupuk Majemuk NPK.....	39
9.	Rataan Berat Basah Bagian Bawah Tanaman (g) Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pupuk Majemuk NPK.....	40
10.	Rataan Berat Kering Bagian Atas Tanaman(g) Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pupuk Majemuk NPK.....	41
11.	Rataan Berat Kering Bagian Bawah Tanaman (g) Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pupuk Majemuk NPK.....	43

12. Rangkuman Uji Beda Rataan Pengaruh Ekstrak Daun Kacangan dan Pupuk Majemuk NPK	44
--	----

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Grafik Hubungan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Dengan Perlakuan Ekstrak Daun Kacangan Umur 6 MST.....	27
2.	Grafik Hubungan Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pupuk Majemuk NPK Umur 4 MST	29
3.	Grafik Hubungan Berat Polong Per Plot Tanaman Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pupuk Majemuk NPK.....	35
4.	Grafik Hubungan Berat 100 Biji Tanaman Kacang Tanah Dengan Perlakuan Ekstrak Daun Kacangan.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian Plot Keseluruhan	49
2.	Sampel Tanaman	51
3.	Deskripsi Kacang Tanah Varietas Gajah	52
4.	Laporan Hasil Uji Tanah.....	53
5.	Data pengamatan Tinggi Tanaman (cm) umur 2 MST.....	54
6.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST	54
7.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST	55
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST	55
9.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST	56
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 6MST	56
11.	Data Pengamatan Jumlah Cabang Tanaman (cabang) Umur 2 MST .	57
12.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang (cabang) Umur 2 MST	57
13.	Data Pengamatan Jumlah Cabang Tanaman (cabang) Umur 4 MST .	58
14.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang (cabang)Umur 4 MST	58
15.	Data Pengamatan Jumlah Polong Per Tanaman (polong).....	59
16.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Per Tanaman (polong).....	59
17.	Data Pengamatan Jumlah Polong Per Plot (polong).....	60
18.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Per Plot (polong)	60
19.	Data Pengamatan Berat Polong per Tanaman (g)	61
20.	Daftar Sidik Ragam Berat Polong per Tanaman (g).....	61
21.	Data Pengamatan Berat Polong Per Plot (g)	62
22.	Daftar Sidik Ragam Berat Polong Per Plot (g).....	62

23. Data Pengamatan Berat 100 Biji (g)	63
24. Daftar Sidik Ragam Berat 100 Biji (g)	63
25. Data Pengamatan Berat Basah Bagian Atas Tanaman (g).....	64
26. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Bagian Atas Tanaman (g)	64
27. Data Pengamatan Berat Basah Bagian Bawah Tanaman (g)	65
28. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Bagian Bawah Tanaman(g).....	65
29. Data Pengamatan Berat Kering Bagian Atas Tanaman (g).....	66
30. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Bagian Atas Tanaman (g).....	66
31. Data Pengamatan Berat Kering Bagian Bawah Tanaman (g)	67
32. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Bagian Bawah Tanaman (g)	67

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) adalah komoditas agrobisnis yang bernilai ekonomi cukup tinggi dan merupakan salah satu sumber protein dalam pola pangan penduduk Indonesia. Kebutuhan kacang tanah dari tahun ke tahun terus meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan gizi masyarakat, diversifikasi pangan, serta meningkatnya kapasitas industri pakan dan makanan di Indonesia. Namun produksi kacang tanah dalam negeri belum mencukupi kebutuhan Indonesia yang masih memerlukan substitusi impor dari luar negeri. Oleh sebab itu pemerintah terus berupaya meningkatkan jumlah produksi melalui intensifikasi, perluasan areal tanam dan penggunaan pemupukan yang tepat (Michael *dkk.*,2014).

Kacang tanah merupakan salah satu komoditas pangan yang banyak digunakan dan dikonsumsi masyarakat. Dalam penggunaan sehari-hari, biji kacang tanah umumnya dikonsumsi langsung dalam bentuk kacang goreng, kacang rebus, bumbu dan sebagainya sedangkan sebagai bahan baku industri, kacang tanah diolah menjadi minyak goreng. Dalam proses pembuatan minyak goreng juga dihasilkan bungkil kacang yang sangat berguna untuk pakan ternak (Mirni,2011).

Pertumbuhan tanaman kacang tanah yang optimal memerlukan kondisi lingkungan yang sesuai, karena kacang tanah sangat peka terhadap perubahan kondisi lingkungan khususnya faktor iklim, tanah dan biologi. Pada saat ini, perubahan kondisi lingkungan sudah sering terjadi, salah satu kasus diantaranya tentang pencemaran lingkungan oleh tumpahan minyak/oli (hidrokarbon) yang

terjadi pada unit pengolahan dan pengangkutan sehingga menurunkan produktivitas lahan dan merusak kelestarian lingkungan (Andi,2013).

Kacang tanah merupakan tanaman polong-polongan kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Namun dalam budidayanya terdapat permasalahan seperti polong hampa dan polong berisi tetapi tidak penuh yang disebabkan karena ginofor sulit mencapai tanah. Di provinsi Sumatera Utara pada tahun 2010, dari panen seluas 14.520 ha menghasilkan produksi kacang tanah sebesar 16.449 ton dengan rata-rata produksi 11,33 kw/ha. Hal ini mengalami penurunan produksi dari tahun 2009 yang rata-rata produksinya sebesar 11,73 kw/ha dengan luas panen 14.294 ha (Nova *dkk.*,2013).

Produksi nasional kacang tanah di Indonesia pada tahun 2007 adalah 789.089 ton. Pada tahun 2008 terjadi penurunan produksi menjadi 770.064 ton, lalu mengalami peningkatan hingga tahun 2010 menjadi 779.228 ton, sedangkan kebutuhan akan kacang tanah diprediksi mencapai 1,2 juta ton. Dari data tersebut, produksi nasional kacang tanah di Indonesia masih sangat rendah. Rendahnya produksi tersebut salah satunya dikarenakan belum optimalnya sistem kultur teknis dalam budidayanya (Devita *dkk.*,2014).

Pemupukan merupakan tindakan kultur teknis yang penting untuk meningkatkan produktivitas tanaman diantaranya pemanfaatan daun *M.bracteata* sebagai pupuk organik. *M.bracteata* merupakan tanaman legum penutup tanah yang banyak digunakan di perkebunan di Indonesia, mengandung alelopati dan senyawa fenolik , sehingga dapat digunakan sebagai hebisida organik dalam menekan pertumbuhan gulma (Dewi *dkk.*,2015). Penggunaan ekstrak *M. bracteata*

dan pupuk majemuk NPK (16-16-16) diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi pada budidaya kacang tanah.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kacang dan pupuk majemuk NPK pada pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah

(*Arachis hypogaea* L.)

Hipotesis Penelitian

1. Adanya pengaruh pemberian ekstrak daun kacang pada pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.
2. Adanya pengaruh pemberian pupuk majemuk NPK pada pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.
3. Adanya interaksi ekstrak daun kacang dan pupuk majemuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata 1 (S1) pada Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Sistematika tanaman kacang tanah adalah sebagai berikut :

- Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Sub Divisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Leguminales
Famili : Papilionaceae
Genus : *Arachis*
Spesies : *Arachis hypogaea* L. (Marzuki,2007).

Akar

Perakaran tanaman kacang tanah terdiri atas akar lembaga (*radicula*), akar tunggang (*radix primario*), dan akar cabang (*radix lateralis*). Pertumbuhan akar menyebar kesemua arah sedalam lebih kurang 30 cm dari permukaan tanah. Akar berfungsi sebagai organ pengisap unsur hara dan air untuk pertumbuhan tanaman. Namun, fungsi tersebut dapat terganggu bila tanah beraerasi jelek, kadar airnya kurang, kandungan unsur senyawa Al dan Mn tinggi, serta derajat keasaman (pH) tanah tinggi.

Akar kacang tanah bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium radicicola*. Bakteri ini terdapat pada bintil-bintil (*nodula-nodula*) akar tanaman kacang tanah dan hidup bersimbiosis saling menguntungkan. Tanaman kacang tanah tidak dapat menambat (mengambil) nitrogen bebas (N₂) dari udara tanpa bakteri rhizobium. Sebaliknya rhizobium tidak dapat mengikat nitrogen tanpa bantuan tanaman

kacang tanah. Pada bintil-bintil akar terdapat unsur nitrogen yang berguna untuk pertumbuhan tanaman dan ketersediaan unsur hara (Rukmana,1998).

Batang

Batang tanaman berukuran pendek, berbuku-buku, dengan tipe pertumbuhan tegak atau mendatar. Pada mulanya batang tumbuh tunggal, kemudian bercabang banyak seolah-olah merumpun. Panjang batang berkisar antara 30–50 cm atau lebih, tergantung jenis atau varietas kacang tanah dan kesuburan tanah. Buku-buku batang yang terletak didalam tanah merupakan tempat melekatnya akar, bunga, dan buah. Ruas-ruas batang yang berada diatas permukaan tanah merupakan tempat tumbuh tangkai daun (Rukmana,1998).

Daun

Daun pertama yang tumbuh adalah kotiledon. Daun pertama tersebut terangkat keatas permukaan tanah selagi biji kacang tanah berkecambah. Daun berikutnya berupa daun tunggal dan berbentuk bundar. Pada pertumbuhan selanjutnya tanaman kacang tanah membentuk daun majemuk bersirip genap, terdiri atas empat anak daun dengan tangkai daun agak panjang. Helaian anak daun ini beragam, ada yang berbentuk bulat, elips dan agak lancip, tergantung varietasnya. Permukaan daun ada yang tidak berbulu dan ada yang berbulu. Bulu daun ada yang hanya sedikit dan pendek, sedikit dan panjang, banyak dan pendek, ataupun banyak dan panjang (Purwono dan Purwaheni,2007).

Bunga

Bunga tanaman kacang tanah berbentuk kupu-kupu, berwarna kuning dan bertangkai panjang yang tumbuh dari ketiak daun. Fase berbunga biasanya berlangsung setelah tanaman berumur 4-6 minggu. Bunga kacang tanah

menyerbuk sendiri (*self pollination*) pada malam hari. Dari semua bunga yang tumbuh, hanya 70% - 75% yang membentuk bakal polong (*ginofor*). Bunga mekar selama sekitar 24 jam, kemudian layu dan gugur. Ujung tangkai bunga akan berubah bentuk menjadi bakal polong, tumbuh membengkok kebawah, memanjang, dan masuk kedalam tanah.

Bunga kacang tanah tersusun dalam bentuk bulir yang muncul diketiak daun, dan termasuk bunga sempurna yaitu alat kelamin jantan dan betina terdapat dalam satu bunga. Mahkota bunga kacang tanah berwarna kuning yang terdiri lima helai yang bentuknya berkelainan satu dengan yang lain (Trustinah,1993).

Polong

Polongnya terbentuk setelah terjadi pembuahan, dimana bakal buah tumbuh memanjang dan disebut ginofor. Setelah tumbuh memanjang, ginofor tadi mengarah kebawah dan terus masuk kedalam tanah. Apabila polong sudah terbentuk maka proses pertumbuhan ginofor yang memanjang terhenti. Ginofor yang terbentuk dicabang bagian atas tidak masuk kedalam tanah sehingga tdk akan membentuk polong.

Biji

Biji kacang tanah terdapat didalam polong. Kulit luar (*testa*) bertekstur keras, berfungsi untuk melindungi biji yang berada didalamnya. Biji berbentuk bulat agak lonjong atau bulat dengan ujung agak datar karena berhimpitan dengan butir biji yang lain selagi didalam polong . Warna biji kacang pun bermacam-macam: putih, merah, kesumba, dan ungu. Perbedaan-perbedaan itu tergantung pada varietasnya.

Syarat Tumbuh

Iklm

Di Indonesia, tanaman kacang tanah cocok ditanam didataran rendah yang berketinggian dibawah 500 meter diatas permukaan laut. Iklim yang dibutuhkan tanaman kacang tanah adalah bersuhu tinggi (panas) antara 20⁰C-32⁰C, sedikit lembab (Rh 65%-75%), dan mendapat sinar matahari penuh, curah hujan berpengaruh terhadap kelembapan udara maupun tanah. Kelembapan tanah yang cukup pada awal pertumbuhan saat berbunga dan saat pembentukan polong sangat penting untuk mendapatkan produksi yang tinggi. Curah hujan yang cukup pada saat tanam sangat dibutuhkan agar kacang tanah dapat berkecambah dengan baik, dan apabila distribusi curah hujan yang merata. Curah hujan optimal selama pertumbuhan sampai panen adalah 300 mm per tahun (Suprpto,2004).

Kekeringan pada waktu pembungaan sangat mempengaruhi hasil polong karena jumlah polong tergantung dari jumlah bunga yang berhasil membentuk polong dengan sempurna. Kekeringan pada periode puncak berbunga menyebabkan sistem perakaran kurang efisien dalam menyerap air, sedangkan kebutuhan air tinggi dan mencapai maksimal pada periode tersebut sehingga menyebabkan bunga gugur atau gagalnya penyerbukan menyatakan bahwa cekaman kekeringan yang terjadi sejak awal pembungaan sampai perkembangan biji sangat mempengaruhi hasil dan kualitas kacang tanah. Sedangkan ketersediaan air yang hanya terjadi pada fase vegetatif tidak menghasilkan polong sama sekali karena tanaman tidak mampu membentuk bunga dan melakukan polinasi sehingga polong pun tidak terbentuk Kekurangan air selama pembentukan ginofor dan awal pembentukan polong akan menyebabkan

berkurangnya jumlah polong. Kekeringan yang terjadi pada daerah polong (kedalaman tanah 0 – 5 cm) dapat menunda pembentukan polong dan perkembangan biji. kelembaban permukaan tanah merupakan hal yang kritis bagi tanaman dan pada banyak kasus kekurangan air tanah selama masuknya ginofor dan perkembangan polong mengurangi jumlah polong dan jarang mempengaruhi bobot polong. Namun penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kekeringan selama 70 hari yang diberikan pada periode 36–105 hari setelah tanam secara nyata menurunkan hasil polong kacang tanah varietas Florunner sebanyak 73% dari kontrol. Perlakuan tersebut juga menghasilkan persentase biji baik yang paling rendah dan memberikan biji muda dan keriput lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan yang lain Pada varietas Florunner periode 36–105 HST (hari setelah tanam) merupakan fase tanaman memasuki R2 (pembentukan ginofor) sampai dengan mulainya pemasakan biji (R7) (Pratiwi,2011)

Tanah

Keasaman (pH) tanah yang cocok untuk kacang tanah adalah 6,5-7,0. Tanah yang baik sistem drainasenya akan menciptakan aerasi yang lebih baik, sehingga akar tanaman akan lebih mudah menyerap air, hara nitrogen, dan O₂. Drainase yang kurang baik akan berpengaruh buruk terhadap respirasi akar tanaman, karena persediaan O₂ dalam tanah rendah (Kasno *dkk.*,1993).

Kekeringan pada kacang tanah mengakibatkan produksi bahan kering komponen vegetatif tanaman berkurang, terutama pembentukan daun, perpanjangan batang melalui pengurangan turgiditas, penundaan umur berbunga, penurunan jumlah polong dan ukuran biji . Akumulasi bahan kering kacang tanah mulai turun ketika turgiditas daun turun hingga di bawah 90%. Kekeringan juga

menyebabkan jumlah dan panjang buku berkurang, daun tumbuh sempit dengan ukuran sel lebih kecil dan kompak. Pengaruh kekeringan terhadap hasil kacang tanah ditentukan oleh tahapan periode pertumbuhan, tingkat kekeringan dan lama kekeringan (Harsono,2007).

Pertanaman intensif dengan aplikasi pupuk anorganik terus-menerus menurunkan kesuburan fisik dan biologi tanah. Konsentrasi garam dalam larutan tanah meningkat, pH tanah tidak kondusif bagi pertumbuhan tanaman (rendah atau tinggi) dan keseimbangan hara bagi tanaman terganggu. Mikroorganisme tanah tidak berperan optimum dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Penurunan kesuburan fisik dan biologi tanah akibat pertanaman intensif harus diperbaiki agar produksi tanaman, khususnya kacang tanah dapat ditingkatkan (Hazmi dan Haryoto,2012)

Ginofora membutuhkan kondisi tanah yang gembur agar dapat menembus tanah. Ginofora akan sulit atau gagal menembus tanah pada tanah yang padat. Ginofora yang gagal menembus tanah akan mengering dan gagal membentuk polong. Kondisi tanah yang gembur juga diperlukan bagi ginofora yang berhasil menembus tanah. ginofora yang berhasil menembus tanah kemudian tumbuh memanjang dan membentuk polong. Tanah yang lebih padat akan menghambat perkembangan kacang tanah sehingga akan menurunkan ukuran polong kacang tanah. Bobot isi tanah yang paling sesuai untuk perkembangan ginofora adalah $0,80 \text{ g/cm}^3$ (Dwi,2012)

Perlu tidaknya tanah di olah dapat dipengaruhi oleh tingkat kepadatan dan aerasi, pada tingkat kepadatan yang tinggi akibat tidak pernah di olah mengakibatkan pertumbuhan akan terbatas, sehingga zona serapan akar menjadi

sempit. Sedangkan pengolahan tanah yang dilakukan secara terus menerus dapat menurunkan laju infiltrasi tanah sebagai akibat terjadinya pemadatan tanah. Umumnya kacang tanah menghendaki pengolahan tanah sempurna agar perkembangan akar dan pertumbuhan berlangsung dengan baik, sehingga ginofor mudah masuk ke dalam tanah membentuk polong dan mempermudah pemungutan hasil, tanpa banyak yang hilang atau tertinggal di dalam tanah dan pengolahan tanah dimaksudkan untuk menciptakan ruang tumbuh bagi tanaman, sehingga akan menopang pertumbuhan dan perkembangan di atasnya (Siregar *dkk.*,2017).

Pengaturan jarak tanam dengan kepadatan tertentu bertujuan memberi ruang tumbuh pada tiap-tiap tanaman agar tumbuh dengan baik, jarak tanam akan mempengaruhi kepadatan dan efisiensi penggunaan cahaya persaingan diantara tanaman, persaingan diantara tanaman dalam menggunakan air dan unsur hara sehingga mempengaruhi produksi tanaman. Pada kerapatan yang rendah tanaman kurang dapat berkompetisi dengan tanaman lain, sehingga penampilan individu tanaman lebih baik. Sebaliknya pada kerapatan tinggi, tingkat kompetisi diantara tanaman terhadap cahaya, air dan unsur hara semakin ketat sehingga tanaman dapat terhambat pertumbuhannya (Hidayat,2008).

Unsur Hara

Untuk pertumbuhan tanaman yang normal tanaman membutuhkan sedikitnya tiga belas unsur hara esensial. Pada umumnya semua unsur hara tersebut kebanyakan diserap dari dalam tanah. Setiap panen akan banyak mengangkut unsur hara dalam bentuk hasil panen (produksi), jerami dan lain-lain. Bila tanah terus menerus ditanami, tapi tidak pernah ditambahkan hara pengganti dalam bentuk pupuk lama kelamaan unsur hara yang ada didalam tanah

semakin berkurang dan dapat mengganggu pertumbuhan tanaman dan produksi dalam bentuk hasil panen menjadi merosot.

Tanaman dapat menyerap unsur hara melalui akar atau daun. Unsur C dan O diserap oleh tanaman melalui udara dalam bentuk CO₂ yang diambil melalui stomata dalam proses fotosintesis. Unsur H diambil dari air oleh akar tanaman. Sementara itu unsur-unsur hara lainnya diserap oleh daun. Unsur-unsur hara yang diserap dari tanah dapat tersedia disekitar akar melalui tiga proses yaitu aliran massa, difusi dan intersepsi akar. Aliran massa adalah gerakan unsur hara didalam tanah menuju permukaan akar tanaman bersama-sama gerakan massa air yang berlangsung secara terus menerus karena diserap oleh akar dan terjadi penguapan melalui transpirasi (Pusat Penelitian Kakao dan Kopi Indonesia,2008).

Phospat merupakan salah satu unsur hara esensial untuk pertumbuhan tanaman yang berperan dalam transfer energi, sintesis protein, dan reaksi biokimia lainnya. Ketersediaan P dalam tanah sangat dipengaruhi oleh pH tanah, pada tanah masam P akan bersenyawa dengan Al dan Fe membentuk Al-P dan Fe-P, sehingga efektifitas pemupukan P menjadi rendah karena sebagian P berubah menjadi bentuk yang tidak tersedia bagi tanaman. Bahan organik merupakan bahan yang berasal dari sisa-sisa tanaman, hewan, seperti pupuk kandang, kompos, pupuk hijau, jerami, dan bahan lain yang dapat berperan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik tidak dapat menggantikan peran dari pupuk anorganik sebagai pemasok hara, karena kandungan unsur hara dalam bahan organik relatif rendah, namun demikian bahan organik dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik. Bahan organik

menghasilkan asam-asam organik yang dapat membantu penyerapan pada unsur P (sedjati,2016).

Fospor (P) dibutuhkan dalam jumlah besar untuk pertumbuhan tanaman leguminoseae (tanaman kacang-kacangan) Pemupukan P pada leguminoceae dapat merangsang pembentukan bintil akar dan kerja simbiosis bakteri rhizobium sehingga menambah hasil fiksasi N oleh Rhizobium (Hidayat,2008)

Peranan Ekstrak Daun Kacangan

LCC *M.bracteata* dapat menghasilkan bahan organik yang tinggi dengan jumlah serasah yang dihasilkan pada tempat ternaung sebanyak 9 ton (setara dengan 263 kg NPKMg dengan 45-56% N) dan di daerah terbuka sebanyak 20 ton (setara dengan 531 kg NPK Mg dengan 75-83% N). Sedangkan jenis leguminosa lainnya seperti *Pueraria javanica* produksi daun tanaman berumur 5-6 bulan 200 kwintal/ha mengandung 200-300 kg N dan 20-30 kg P₂O₅ (Harahap *dkk.*,2008).

Pupuk hijau jenis leguminosa yang dapat digunakan adalah *M.bracteata* mempunyai kandungan hara (utamanya nitrogen) yang relatif tinggi dibanding jenis tanaman lainnya. *M.bracteata* sebagai bahan organik mengandung nitrogen (N) 3,71%, fosfor (P) 0,38 %, kalium (K) 2,92%, kalsium (Ca) 2,02%, magnesium (Mg) 0,36%, C-organik 31,4% dan C/N 8,46% (Dewi *dkk.*,2016).

Peranan Pupuk Majemuk NPK

Penambahan pupuk NPK pada budidaya jagung dapat meningkatkan produksi pada dosis yang optimal. Hara N, P, dan K merupakan hara esensial bagi tanaman. Peningkatan dosis pemupukan N di dalam tanah secara langsung dapat meningkatkan kadar protein (N) dan produksi tanaman jagung, tetapi pemenuhan

unsur N saja tanpa P dan K menyebabkan tanaman mudah rebah, peka terhadap serangan hama penyakit dan menurunnya kualitas produksi (Dany *dkk.*, 2013).

Tanaman yang cukup mendapat suplai N dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, diantaranya menambah tinggi tanaman, jumlah cabang membuat tanaman lebih hijau karena banyak mengandung klorofil, dan merupakan bahan penyusun protein dan lemak.⁷ Sedangkan unsur K sebagai aktivator fotosintesis, translokasi gula, mempertahankan turgor, menstimulir pembentukan akar, fungsi lainnya adalah regulasi masuknya CO₂ ke dalam tanaman yang erat kaitannya dengan pembukaan dan penutupan stomata, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan, meningkatkan penyerapan air oleh tanaman dan mencegah hilangnya air dari daun. Sedangkan unsur P berperan dalam merangsang pertumbuhan akar, bunga, cabang dan pemasakan buah serta berperan penting sebagai penyusun inti sel lemak dan protein tanaman. (Barus *dkk.*, 2017).

Pupuk NPK 16-16-16 mengandung 16% N, 16% P₂O₅, 16% K₂O (16:16:16). Pemberian pupuk diberikan pada usia tanaman kakao di pembibitan berusia 4 minggu .Pada masa vegetatif tanaman membentuk tubuhnya agar menjadi tanaman yang sehat dan kuat sehingga dapat menyerap hara dengan optimal (Widya, 2008).

Unsur N dan P merupakan unsur hara esensial yang berperan dalam pembentukan polong kacang tanah. Tersedianya hara P akan menyebabkan proses fotosintesis berjalan lancar sehingga pemupukan N dengan dosis 100 kg ha⁻¹ dapat diserap tanaman untuk fotosintesis dan menghasilkan polong yang terisi penuh. Unsur P merupakan bahan untuk pembentukan ATP yang berfungsi dalam

proses fotosintesis. Hal ini sesuai bahwa ATP yang cukup akan menyebabkan serapan hara oleh tanaman meningkat sehingga hasil polong meningkat. Unsur P digunakan untuk membentuk ATP yang digunakan tanaman untuk energi dalam proses fotosintesis sehingga apabila ATP tercukupi maka proses fotosintesis akan berjalan dengan baik dan hasil fotosintesis meningkat. Keberadaan pupuk P didukung pupuk N yang diberikan yang dapat dimanfaatkan tanaman untuk bahan dalam proses fotosintesis sehingga pembentukan polong optimal (Arisita,2015).

Pupuk NPK Mutiara disebut juga sebagai pupuk majemuk karena mengandung unsur hara utama lebih dari 2 jenis, dengan kandungan unsur hara N (15%) dalam bentuk NH_3 , P (15%) dalam bentuk P_2O_5 dan K (15%) dalam bentuk (K_2O) . Unsur fosfor (P_2O_5) yang berperan penting dalam transfer energi di dalam sel tanaman, mendorong perkembangan akar dan pembuahan lebih awal, memperkuat batang sehingga tidak mudah rebah, serta meningkatkan serapan N pada awal pertumbuhan. Unsur kalium (K_2O) juga sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman misalnya untuk memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman (Syarifuddin *dkk.*,2012)

Pemakaian pupuk majemuk yang diproduksi dengan teknologi mutakhir dengan komposisi hara yang merata pada setiap butiran, sehingga memudahkan aplikasi baik sebagai pupuk dasar maupun pupuk susulan pada tanaman. Mudah larut dalam air sehingga cocok untuk aplikasi sistem cor dan penaburan langsung diatas permukaan tanah secara merata maupun larikan. Pupuk NPK mutiara ini cocok digunakan pada semua jenis tanaman buah, bunga, sayuran, tanaman pangan palawija. Adapun komposisi kandungannya terdiri dari : N=16%,

$P_2O_5 = 16\%$, $K_2O = 16\%$ serta berbagai unsur lain seperti Ca, Mg, S, Fe, Mn, Cu, Bo, Mo, dan aktifator organik (Hendrikson *dkk.*,2014).

Mekanisme Serapan Unsur Hara

Unsur hara akan diserap tanaman secara difusi jika konsentrasi diluar larutan tanah lebih tinggi dari pada konsentrasi didalam larutan tanah. Proses difusi dapat berlangsung karena konsentrasi beberapa ion di dalam larutan tanah dapat di pertahankan agar tetap rendah, karena begitu ion-ion tersebut masuk dalam sitosol (larutan tanah) akan segera dikonversi ke bentuk lain. Intersepsi akar merupakan pertumbuhan akar tanaman ke arah posisi hara dalam matrik tanah. Pertumbuhan akar tanaman berarti memperpendek jarak antara permukaan akar dan unsur hara dalam larutan tanah (Lakitan,2011).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok

(RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

1. Faktor Ekstrak Daun Kacangan dengan 3 taraf yaitu :

K_1 : 720 ml/plot

K_2 : 1440 ml/plot

K_3 : 2160 ml/plot

2. Faktor Pupuk Majemuk NPK dengan 4 taraf yaitu :

N_0 : 0 g/plot

N_1 : 16 g/ plot

N_2 : 32 g/ plot

N_3 : 48 g/ plot

Jumlah kombinasi perlakuan $3 \times 4 = 12$ kombinasi yaitu :

K_1N_0 K_2N_0 K_3N_1

K_1N_1 K_2N_1 K_3N_2

K_1N_2 K_2N_2 K_3N_3

K_1N_3 K_2N_3 K_3N_3

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah tanaman per plot : 16 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 5 tanaman

Jumlah plot penelitian : 36 plot

Jumlah tanaman seluruhnya : 576 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 180 tanaman

Jarak antar plot penelitian : 30 cm

Jarak antar ulangan	: 50 cm
Panjang plot penelitian	: 120 cm
Lebar plot penelitian	: 120 cm
Jarak tanam	: 25 cm x 25 cm

Model matematik linear untuk analisis data Rancangan Acak Kelompok

(RAK) faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + K_j + N_k + (KN)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana :

Y_{ijk} : Nilai pengamatan dari pengaruh blok ke- i pada taraf faktor K ke- j dan faktor N pada taraf ke- k .

μ : Efek nilai tengah

α_i : Efek dari blok ke- i

K_j : Efek dari faktor K pada taraf ke- j

N_k : Efek dari faktor N pada taraf ke- k

$(KN)_{jk}$: Efek interaksi dari faktor K pada taraf ke- j dan faktor N pada taraf ke- k

ϵ_{ijk} : Efek galat karena blok ke- i perlakuan N ke- j dan perlakuan I ke- k pada blok ke- i

DESKRIPSI UMUM DAERAH PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Tanjung Mulia, Kampung Agas Cemara Abadi, Desa Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ± 26 mdpl, dari bulan Desember 2017 sampai Maret 2018.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada pelaksanaan penelitian adalah benih kacang tanah varietas gajah, ekstrak daun kacangan *Mucuna bracteata*, pupuk NPK (16.16.16), insektisida Durshban 200 EC dan fungisida antracol 70 WP.

Alat yang digunakan terdiri dari meteran, cangkul, gembor, hands prayer, gunting, plang ulangan, plang perlakuan, kalkulator, kayu, kamera, dan alat tulis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman kacang tanah umur dua, empat dan enam MST (minggu setelah tanam) beserta analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 5-10.

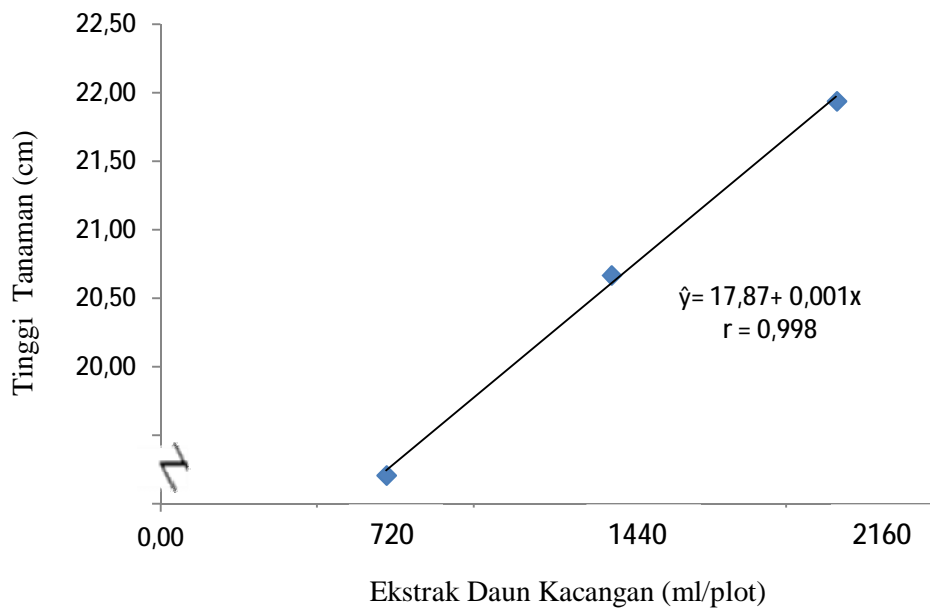
Berdasarkan hasil analisis data dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak daun kacang berpengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman kacang tanah umur 6 MST sedangkan untuk perlakuan pupuk majemuk NPK dan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Rataan tinggi tanaman dan hasil uji beda rataa dari perlakuan dengan *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pupuk Majemuk NPK Umur 6 MST

Perlakuan ekstrak daun kacang	Pupuk Majemuk NPK				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
	.....cm.....				
K ₁	21,03	18,93	18,03	18,83	19,21b
K ₂	19,67	19,83	22,50	20,67	20,67ab
K ₃	19,20	22,23	20,87	25,47	21,94a
Rataan	19,97	20,33	20,47	21,66	

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

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa tanaman kacang tanah yang tertinggi dengan pemberian ekstrak daun kacang terdapat pada perlakuan K₃ (2160 ml/plot) yaitu 21,94 cm yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan K₂ (1440 ml/plot) yaitu 20,67 cm dan berbeda nyata terhadap perlakuan K₁ (720 ml/plot) yaitu 19,21 cm. Hubungan tinggi tanaman kacang tanah umur 6 MST dengan perlakuan pemberian ekstrak daun kacang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hubungan Tinggi Tanaman Kacang Tanah dengan Perlakuan Ekstrak Daun Kacangan Umur 6 MST.

pemberian ekstrak daun kacang yang mempunyai kandungan Nitrogen Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa tinggi tanaman kacang tanah membentuk hubungan persamaan linear yaitu $\hat{y} = 17,87 + 0,001x$ dan $r = 0,998$

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun kacang pada parameter tinggi tanaman umur 6 MST memberikan hasil yang berpengaruh nyata. Hal ini diduga dari sekitar 3,71% dapat merangsang pertambahan tinggi tanaman pada tanaman kacang tanah. Menurut Sedjati (2006) bahwa pemberian pupuk organik berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Selain itu bahan organik juga berperan terhadap pasokan hara serta ketersediaan unsur N dan P. Pengaruh bahan organik terhadap sifat fisik tanah adalah peningkatan porositas tanah. Penambahan bahan organik akan meningkatkan pori total tanah dan menurunkan berat volume tanah. Penambahan bahan organik juga akan

meningkatkan kemampuan tanah menahan air sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman serta mempercepat dekomposisi bahan.

Jumlah Cabang Tanaman

Data pengamatan jumlah cabang tanaman kacang tanah umur 2 dan 4 MST beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 11-14.

Berdasarkan hasil analisis data dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk majemuk NPK berpengaruh nyata pada pengamatan jumlah cabang tanaman kacang tanah umur 4 MST sedangkan untuk pemberian ekstrak daun kacang dan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata.

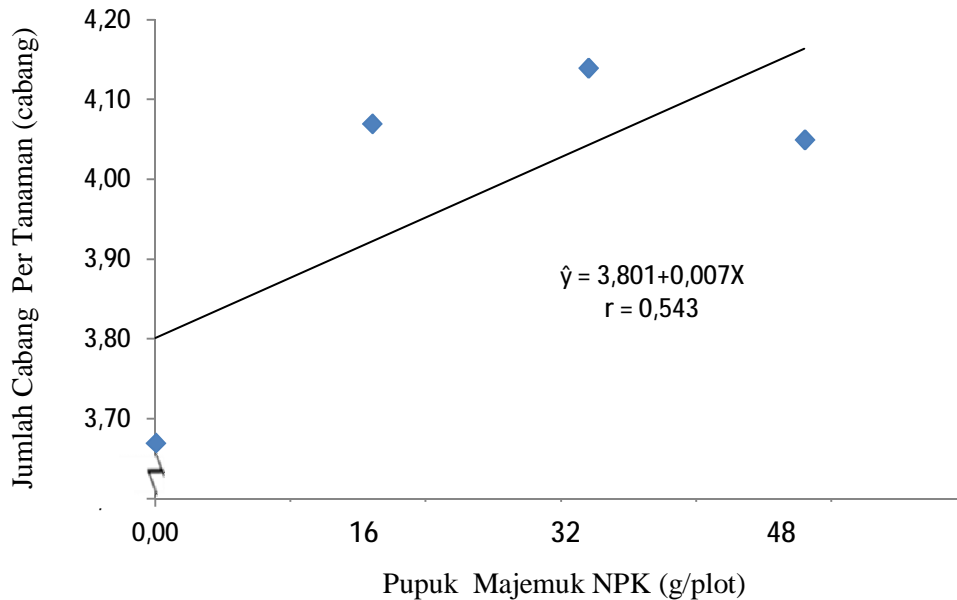
Tabel 2. Rataan Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pupuk Majemuk NPK Umur 4 MST.

Perlakuan ekstrak daun kacang	Pupuk Majemuk NPK				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
	.....cabang.....				
K ₁	3,43	4,13	4,27	4,00	3,96
K ₂	3,70	3,87	4,02	4,09	3,92
K ₃	3,87	4,20	4,13	4,07	4,07
Rataan	3,67cd	4,07b	4,14a	4,05bc	

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

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa jumlah cabang tanaman kacang tanah yang terbanyak dengan perlakuan pemberian pupuk majemuk NPK terdapat pada perlakuan N₂ (36 g/plot) yaitu 4,14 cabang, yang berbeda nyata terhadap perlakuan N₁ (16 g/plot) yaitu 4,07 cabang dan berbeda nyata dengan perlakuan N₃ (48 g/plot) yaitu 4,05 cabang dan N₀ (0 g/plot) yaitu 3,67 cabang. Hubungan

jumlah cabang tanaman kacang tanah umur 4 MST dengan perlakuan pemberian pupuk majemuk NPK dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hubungan Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah dengan Perlakuan Pupuk Majemuk NPK Umur 4 MST.

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa tinggi tanaman kacang tanah membentuk hubungan persamaan linear yaitu $\hat{y} = 3,801 + 0,007x$ nilai $r = 0,543$.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk majemuk NPK pada parameter jumlah cabang umur 4 MST berpengaruh nyata. Jumlah cabang umur 4 MST terbanyak pada perlakuan N_2 yaitu 4,14 cabang sedangkan jumlah cabang yang terendah pada perlakuan N_0 yaitu 3,67 cabang, hal ini menunjukkan kandungan di dalam pupuk majemuk NPK cukup baik sehingga ada peningkatan jumlah cabang pada pemberian dosis tertentu. Menurut Barus *dkk.* (2017) tanaman yang cukup mendapat suplai N dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, diantaranya menambah tinggi tanaman, menambah jumlah cabang, membuat tanaman lebih hijau karena banyak mengandung klorofil, translokasi gula, mempertahankan turgor, menstimulir pembentukan akar, fungsi lainnya adalah

regulasi masuknya CO₂ ke dalam tanaman yang erat kaitannya dengan pembukaan dan penutupan stomata, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan, meningkatkan penyerapan air oleh tanaman dan mencegah hilangnya air dari daun. Sedangkan unsur P berperan dalam merangsang pertumbuhan akar, bunga dan pemasakan buah serta berperan penting sebagai penyusun inti sel, lemak dan protein tanaman.

Jumlah Polong per Tanaman

Berdasarkan data pengamatan jumlah polong per tanaman kacang tanah berserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 15 dan 16.

Berdasarkan hasil analisis data dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ekstrak daun kacang dan pupuk majemuk NPK serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap pengamatan jumlah polong pada tanaman kacang tanah.

Tabel 3. Jumlah Polong Per Tanaman Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pupuk Majemuk NPK

Perlakuan ekstrak daun kacang	Pupuk Majemuk NPK				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
	.....polong.....				
K ₁	6,53	6,93	6,60	8,07	7,03
K ₂	8,00	9,20	9,73	10,07	9,25
K ₃	7,20	11,00	5,60	5,40	7,30
Rataan	7,24	9,04	7,31	7,84	

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa jumlah polong terbanyak dengan pemberian ekstrak daun kacang terdapat pada perlakuan K₂ (1440 ml/plot) yaitu 9,25 polong dan yang paling rendah pada perlakuan K₁ (720 ml/plot) yaitu 7,03 polong. Sedangkan rata-rata terbanyak pada perlakuan pemberian pupuk majemuk

NPK pada perlakuan N_1 (16 g/plot) yaitu 9,04 polong dan rata-rata yang terendah pada perlakuan N_0 (0 g/plot) yaitu 7,24 polong.

Pengolahan tanah yang kurang baik mempengaruhi pertumbuhan ginofor yang akan menjadi bakal polong, hal ini sesuai dengan pendapat Siregar *dkk*, (2017) yang mengatakan perlu tidaknya tanah di olah dapat dipengaruhi oleh tingkat kepadatan dan aerasi, pada tingkat kepadatan yang tinggi akibat tidak pernah di olah mengakibatkan pertumbuhan akan terbatas, sehingga zona serapan akar menjadi sempit. Sedangkan pengolahan tanah yang dilakukan secara terus menerus dapat menurunkan laju infiltrasi tanah sebagai akibat terjadinya pemadatan tanah. Umumnya kacang tanah menghendaki pengolahan tanah sempurna agar perkembangan akar dan pertumbuhan berlangsung dengan baik, sehingga ginofor mudah masuk ke dalam tanah membentuk polong dan mempermudah pemungutan hasil, tanpa banyak yang hilang atau tertinggal di dalam tanah dan pengolahan tanah dimaksudkan untuk menciptakan ruang tumbuh bagi tanaman, sehingga akan menopang pertumbuhan dan perkembangan di atasnya .

Jumlah Polong per Plot

Berdasarkan data pengamatan jumlah polong per plot kacang tanah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 17 dan 18.

Berdasarkan hasil analisis data dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ekstrak daun kacang dan pupuk majemuk NPK serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap pengamatan jumlah polong per plot pada tanaman kacang tanah .

Tabel 4. Jumlah Polong Per Plot Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pupuk Majemuk NPK.

Perlakuan ekstrak daun kacang	Pupuk Majemuk NPK				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
	.....polong.....				
K ₁	32,67	34,67	33,00	40,33	35,17
K ₂	40,00	46,00	47,00	50,33	45,83
K ₃	36,00	55,00	37,67	33,00	40,42
Rataan	36,22	45,22	39,22	41,22	

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa jumlah polong per plot terbanyak dengan pemberian ekstrak daun kacang terdapat pada perlakuan K₂ (1440 ml/plot) yaitu 45,83 polong dan yang paling rendah pada perlakuan K₁ (720 ml/plot) yaitu 35,17 polong. Sedangkan rata-rata terbanyak pada perlakuan pemberian pupuk majemuk NPK pada perlakuan N₁ (16 g/plot) yaitu 45,22 polong dan rata-rata yang terendah pada perlakuan N₀ (0 g/plot) yaitu 36,22 polong.

Rendahnya produksi polong kacang tanah dikarenakan kondisi tanah yang keras, kering dan kepadatan tanah yang tinggi yang diakibatkan berkurangnya air tanah dan rendahnya kelembapan sehingga ginofor sebagai calon polong gagal menembus kepadatan tanah. Menurut Dwi (2012) yang mengatakan bahwa ginofor membutuhkan tanah gembur agar dapat menembus tanah, ginofor akan sulit atau gagal menembus tanah pada tanah yang padat. Ginofor yang gagal menembus tanah akan mengering dan pertumbuhan polong pada kondisi tanah yang gembur diperlukan oleh ginofor yang berhasil menembus tanah. Ginofor yang berhasil menembus tanah akan memanjang dan membentuk polong. Tanah yang padat juga dapat menghambat pertumbuhan polong dan menurunkan jumlah polong kacang tanah.

Berat Polong Per Tanaman

Data pengamatan berat polong per tanaman kacang tanah berserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 19 dan 20.

Berdasarkan hasil analisis data dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ekstrak daun kacang dan pupuk majemuk NPK serta interaksi dari kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap pengamatan berat polong per tanaman.

Tabel 5. Berat Polong Per Tanaman Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pemberian Pupuk Majemuk NPK

Perlakuan ekstrak daun kacang	Pupuk Majemuk NPK				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
	.....g.....				
K ₁	12,35	12,99	11,93	13,53	12,70
K ₂	13,87	18,21	14,79	16,09	15,74
K ₃	13,33	19,79	14,15	10,11	14,34
Rataan	13,18	17,00	13,62	13,24	

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa berat polong per tanaman tertinggi dengan pemberian ekstrak daun kacang terdapat pada perlakuan K₂ (1440 ml/plot) yaitu 15,74 g dan yang paling rendah pada perlakuan K₁ (720 ml/plot) yaitu 12,70 g. Sedangkan rata-rata terberat pada perlakuan pemberian pupuk majemuk NPK pada perlakuan N₁ (16 g/plot) yaitu 17,00 g dan rata-rata yang terendah pada perlakuan N₀ (0 g/plot) yaitu 13,18 g.

Kondisi cuaca yang panas selama penelitian tampaknya berpengaruh kepada pertumbuhan tanaman karena suhu yang tidak stabil menyebabkan kelembapan rendah dan curah hujan yang kurang pada musim kemarau panjang mempengaruhi pembentukan polong pada tanaman kacang tanah. Menurut Pratiwi (2011) bahwa kekeringan pada waktu pembungaan sangat mempengaruhi

hasil polong karena jumlah polong tergantung dari jumlah bunga yang berhasil membentuk polong dengan sempurna. Kekeringan pada periode puncak berbunga menyebabkan sistem perakaran kurang efisien dalam menyerap air, sedangkan kebutuhan air tinggi dan mencapai maksimal pada periode tersebut sehingga menyebabkan bunga gugur atau gagalnya penyerbukan. Cekaman kekeringan yang terjadi sejak awal pembungaan sampai perkembangan biji sangat mempengaruhi hasil dan kualitas. Sedangkan ketersediaan air yang hanya terjadi pada fase vegetatif tidak menghasilkan polong sama sekali karena tanaman tidak mampu membentuk bunga dan polinasi sehingga polong tidak terbentuk.

Berat Polong Per Plot

Data pengamatan berat polong per plot kacang tanah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 21 dan 22.

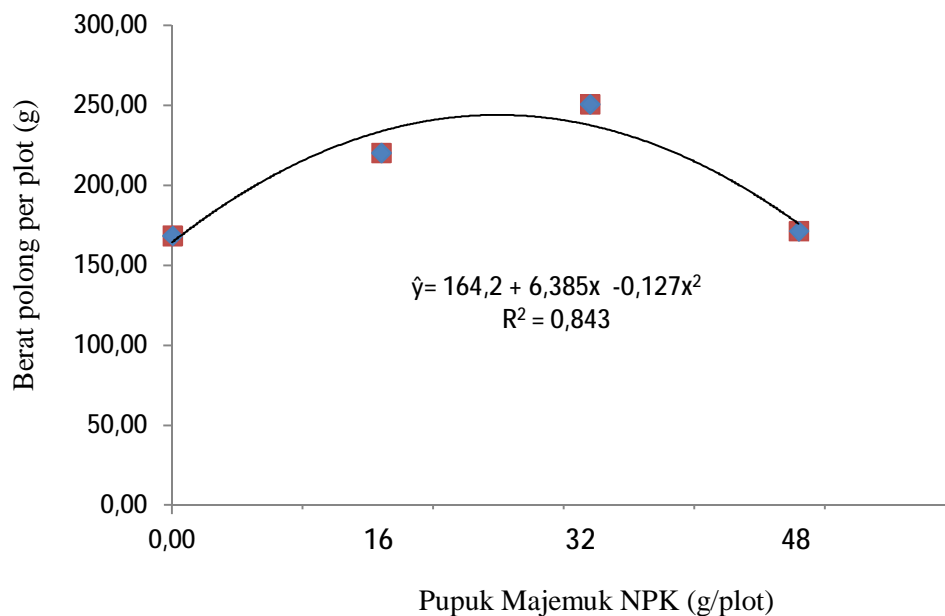
Berdasarkan hasil analisis data dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk majemuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap pengamatan berat polong per plot sedangkan pemberian ekstrak daun kacang serta interaksi dari kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap berat polong per plot.

Tabel 6. Berat Polong Per Plot Kacang Tanah dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pemberian Pupuk Majemuk NPK

Perlakuan ekstrak daun kacang	Pupuk Majemuk NPK				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
	.....g.....				
K ₁	159,68	182,86	260,87	182,86	196,57
K ₂	178,71	207,56	249,38	208,12	210,94
K ₃	167,60	270,83	242,21	123,68	201,08
Rataan	168,67c	220,41ab	250,82a	171,55b	

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

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa berat polong per plot tertinggi dengan pemberian pupuk NPK Majemuk terdapat pada perlakuan N₂ (36 g/plot) yaitu 250,82 g yang berbeda nyata dengan N₃ (48 g/plot) yaitu 171,55 g dan N₀ (0 g/plot) yaitu 168,67 g, tetapi tidak berbeda nyata dengan N₁ (16 g/plot) yaitu 220,41 g. Hubungan berat polong per plot kacang tanah dengan perlakuan pupuk majemuk NPK dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hubungan Berat Polong Per Plot Tanaman Kacang Tanah dengan Perlakuan Pupuk Majemuk NPK.

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa hubungan berat polong per plot tanaman kacang tanah dengan pupuk majemuk NPK membentuk hubungan persamaan kuadratik yaitu $\hat{y} = 164,2 + 6,385x - 0,127x^2$ dengan nilai $R^2 = 0,843$. Unsur hara makro yang ada dalam pupuk majemuk NPK lengkap mendorong perkembangan biji sehingga pembentukan polong tanaman optimal. Unsur P sangat berperan dalam pembentukan polong kacang tanah, dimana Syafruddin *dkk.*(2012) menjelaskan bahwa pupuk NPK sebagai pupuk majemuk mengandung

unsur hara utama lebih dari dua jenis, dengan kandungan unsur hara N (15%) dalam bentuk NH_3 , P (15%) dalam bentuk P_2O_5 dan K (15%) dalam bentuk (K_2O). Unsur fosfor (P) berperan penting dalam transfer energi di dalam sel tanaman, mendorong perkembangan akar dan pembuahan lebih awal, memperkuat batang sehingga tidak mudah rebah, serta meningkatkan serapan N pada awal pertumbuhan. Unsur kalium (K) sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman yaitu memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman

Berat 100 Biji

Data pengamatan berat 100 biji kacang tanah berserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 23 dan 24.

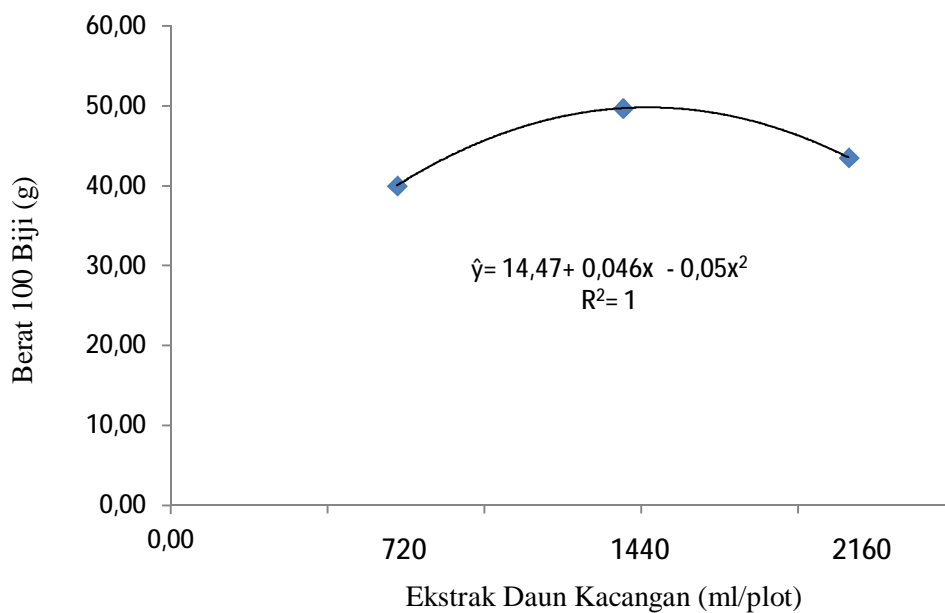
Berdasarkan hasil analisis data dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak daun kacang berpengaruh nyata terhadap pengamatan berat 100 biji tanaman kacang tanah sedangkan untuk perlakuan pupuk majemuk NPK dan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Rataan berat 100 biji dan hasil uji beda rataian dari perlakuan dengan *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)* dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Berat 100 Biji Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Kacangan dan Pemberian Pupuk Majemuk NPK

Perlakuan ekstrak daun kacang	Pupuk Majemuk NPK				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
	.....g.....				
K ₁	39,26	39,91	37,14	43,73	40,01b
K ₂	43,38	51,78	50,52	53,12	49,70a
K ₃	42,16	49,54	43,33	39,15	43,54ab
Rataan	41,60	47,08	43,66	45,33	

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

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa berat 100 biji tanaman kacang tanah yang terberat dengan perlakuan pemberian ekstrak daun kacang tanah terdapat pada perlakuan K₂ (1440 ml/plot) yaitu 49,70 g , yang berbeda nyata dengan perlakuan K₁ (720 ml/plot) yaitu 40,01 g dan tidak berbeda nyata dengan K₃ (2160 ml/plot) yaitu 43,54 g . Hubungan berat 100 biji kacang tanah dengan perlakuan pemberian ekstrak daun kacang tanah dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Hubungan berat 100 Biji Tanaman Kacang Tanah dengan Perlakuan Ekstrak Daun Kacangan.

Berdasarkan Gambar 4 dapat dilihat bahwa hubungan berat 100 biji tanaman kacang tanah dengan perlakuan ekstrak daun kacang tanah membentuk persamaan kuadratik yaitu $\hat{y} = 14,47 + 0,046x - 0,05x^2$ dan $R^2=1$.

Ketersediaan unsur unsur N dan P yang ada dalam ekstrak daun kacang tanah memenuhi kebutuhan hara pada tanaman sehingga menjadikan pertumbuhan tanaman baik dan menghasilkan bobot biji yang baik pula, yang menurut Arista (2015) bahwa unsur N dan P merupakan hara esensial yang berperan dalam

pembentukan polong kacang tanah. Tersedianya hara P menyebabkan proses fotosintesis berjalan lancar sehingga pemupukan N dapat diserap tanaman untuk fotosintesis dan menghasilkan polong yang terisi penuh. Unsur P merupakan bahan untuk pembentukan ATP yang berfungsi dalam proses fotosintesis. ATP yang cukup menyebabkan serapan hara oleh tanaman meningkat sehingga hasil polong meningkat. Unsur P digunakan untuk membentuk ATP yang digunakan tanaman sebagai sumber energi dalam proses fotosintesis, apabila ATP tercukupi maka proses fotosintesis akan berjalan dengan baik dan hasil fotosintesis meningkat. Keberadaan pupuk P bersama pupuk N dapat dimanfaatkan tanaman untuk bahan dalam proses fotosintesis sehingga pembentukan polong optimal.

Menurut Hidayat (2008) bahwa fosfor dibutuhkan dalam jumlah besar untuk pertumbuhan tanaman leguminosa (tanaman kacang-kacangan) Pemupukan P pada leguminoseae dapat merangsang pembentukan bintil akar dan kerja simbiosis bakteri rhizobium sehingga menambah hasil fiksasi N.

Berat Basah Bagian Atas

Data pengamatan berat basah bagian atas tanaman kacang tanah berserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 25 dan 26.

Berdasarkan hasil analisis data dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ekstrak daun kacang dan pupuk majemuk NPK serta interaksi dari kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap pengamatan berat basah bagian atas .

Tabel 8. Berat Basah Bagian Atas Tanaman Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pemberian Pupuk Majemuk NPK

Perlakuan ekstrak daun kacang	Pupuk Majemuk NPK				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
	.....g.....				
K ₁	26,31	26,73	37,09	32,56	30,67
K ₂	33,15	33,07	33,27	28,28	31,94
K ₃	28,71	35,94	30,54	29,39	31,15
Rataan	29,39	31,91	33,63	30,07	

Pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa hubungan berat basah bagian atas terberat dengan perlakuan ekstrak daun kacang terdapat pada perlakuan K₂ (1440 ml/plot) yaitu 31,94 g dan yang paling rendah pada perlakuan K₁ (720 ml/plot) yaitu 30,67 g. Sedangkan rata-rata terberat pada perlakuan pemberian pupuk majemuk NPK pada perlakuan N₂ (32 g/plot) yaitu 33,63 g dan rata-rata yang terendah pada perlakuan N₀ (0 g/plot) yaitu 29,39 g.

Jarak tanam yang terlalu rapat menyebabkan tanaman tidak mempunyai ruang untuk tumbuh sehingga pertumbuhan tanaman cenderung ke atas. Menurut Hidayat (2008) bahwa pengaturan jarak tanam dengan kerapatan tertentu memberi ruang tumbuh pada tiap tanaman agar tumbuh dengan baik, jarak tanam mempengaruhi kepadatan tanah dan efisiensi penggunaan cahaya serta persaingan tanaman, persaingan tanaman dalam menggunakan air dan unsur hara sehingga mempengaruhi produksi. Pada kerapatan rendah tanaman memiliki ruang tumbuh yang cukup sehingga pertumbuhan lebih baik. Sebaliknya pada kerapatan tinggi, tingkat persaingan di antara tanaman terhadap cahaya, air dan unsur hara semakin kuat sehingga tanaman dapat terhambat pertumbuhannya.

Berat Basah Bagian Bawah Tanaman

Data pengamatan berat basah bagian bawah tanaman kacang tanah berserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 27 dan 28.

Berdasarkan hasil analisis data dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ekstrak daun kacang dan pupuk majemuk NPK serta interaksi dari kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap pengamatan berat basah bagian bawah.

Tabel 9. Berat Basah Bagian Bawah Tanaman Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pemberian Pupuk Majemuk NPK

Perlakuan ekstrak daun kacang	Pupuk Majemuk NPK				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
	.....g.....				
K ₁	0,46	0,48	0,60	0,64	0,54
K ₂	0,58	0,63	0,60	0,47	0,57
K ₃	0,58	0,63	0,64	0,56	0,60
Rataan	0,54	0,58	0,61	0,55	

Pada Tabel 9 dilihat bahwa berat basah bagian atas tertinggi dengan pemberian ekstrak daun kacang terdapat pada perlakuan K₃(2160 m/plot) yaitu 0,60 g dan yang paling rendah pada perlakuan K₁ (720 m/plot) yaitu 0,54 g. Sedangkan rata-rata terberat pada perlakuan pemberian pupuk majemuk NPK pada perlakuan N₂ (32 g/plot) yaitu 0,61 g dan rata-rata yang terendah pada perlakuan N₀ (0 g/plot) yaitu 0,54 g.

Ketinggian suatu tempat, suhu, udara, curah hujan menyebabkan pertumbuhan terhambat. Hal ini terjadi karena tingkat olah tanah yang kurang sehingga kepadatan tanah mempengaruhi pertumbuhan gior yang akan menjadi bakal polong. Menurut Siregar *dkk*,(2017) yang mengatakan Perlu tidaknya tanah

di olah dapat dipengaruhi oleh tingkat kepadatan dan aerasi, tingkat kepadatan yang tinggi karena tidak pernah di olah menyebabkan pertumbuhan terbatas, sehingga zona serapan akar menjadi sempit. Sedangkan pengolahan tanah yang dilakukan secara terus menerus dapat menurunkan laju infiltrasi tanah sebagai akibat terjadinya pemadatan tanah. Umumnya kacang tanah menghendaki pengolahan tanah sempurna agar perkembangan akar dan pertumbuhan berlangsung dengan baik, sehingga ginofor mudah masuk ke dalam tanah membentuk polong dan mempermudah pemungutan hasil, tanpa banyak yang hilang atau tertinggal di dalam tanah dan pengolahan tanah dimaksudkan untuk menciptakan ruang tumbuh bagi tanaman, sehingga akan menopang pertumbuhan dan perkembangan di atasnya

Berat Kering Bagian Atas Tanaman

Data pengamatan berat kering bagian atas tanaman kacang tanah berserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 29 dan 30.

Berdasarkan hasil analisis data dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ekstrak daun kacang dan pupuk majemuk NPK serta interaksi dari kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap pengamatan berat kering bagian atas.

Tabel 10. Berat Kering Bagian Atas Tanaman Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pemberian Pupuk Majemuk NPK

Perlakuan ekstrak daun kacang	Pupuk Majemuk NPK				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
	.....g.....				
K ₁	8,07	8,62	11,55	11,17	9,85
K ₂	9,70	9,51	9,57	9,24	9,51
K ₃	8,73	10,84	9,40	10,12	9,77
Rataan	8,83	9,66	10,17	10,18	

Pada Tabel 10 dapat dilihat bahwa berat kering bagian atas tertinggi dengan pemberian ekstrak daun kacang terdapat pada perlakuan K_1 (720 ml/plot) yaitu 9,85 g dan yang paling rendah pada perlakuan K_2 (1440 ml/plot) yaitu 09,51 g. Sedangkan rata-rata terberat pada perlakuan pemberian pupuk majemuk NPK pada perlakuan N_3 (48 g/plot) yaitu 10,18 g dan rata-rata yang terendah pada perlakuan N_0 (0 g/plot) yaitu 8,83 g.

Kebutuhan air pada tanaman yang tidak tercukupi menyebabkan tanaman mengalami cekaman kekeringan yang menyebabkan produksi untuk komponen vegetatif mengalami penurunan terutama dalam pembentukan daun. Menurut Harsono (2007) yang mengatakan bahwa Kekeringan pada kacang tanah mengakibatkan produksi bahan kering komponen vegetatif tanaman berkurang, terutama pembentukan daun, perpanjangan batang melalui pengurangan turgiditas, penundaan umur berbunga, penurunan jumlah polong dan ukuran biji. Akumulasi bahan kering kacang tanah mulai turun ketika turgiditas daun turun hingga di bawah 90%. Kekeringan juga menyebabkan jumlah dan panjang buku berkurang, daun tumbuh sempit dengan ukuran sel lebih kecil dan kompak. Pengaruh kekeringan terhadap hasil kacang tanah ditentukan oleh tahapan periode pertumbuhan, tingkat kekeringan dan lama kekeringan.

Berat Kering Bagian Bawah

Data pengamatan berat kering bagian bawah tanaman kacang tanah berserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 31 dan 32.

Berdasarkan hasil analisis data dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ekstrak daun kacang dan

pupuk majemuk NPK serta interaksi dari kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap pengamatan berat kering bagian bawah.

Tabel 11. Berat Kering Bagian Bawah Tanaman Kacang Tanah Dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Kacangan dan Pemberian Pupuk Majemuk NPK

Perlakuan ekstrak daun kacangan	Pupuk Majemuk NPK				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
	.....g.....				
K ₁	0,47	0,48	0,60	0,64	0,55
K ₂	0,58	0,63	0,52	0,49	0,55
K ₃	0,55	0,63	0,61	0,56	0,59
Rataan	0,53	0,58	0,58	0,56	

Pada Tabel 11 dapat dilihat bahwa berat kering bagian atas tertinggi dengan pemberian ekstrak daun kacangan terdapat pada perlakuan K₃(2160 ml/plot) yaitu 0,59 g dan yang paling rendah pada perlakuan K₁ (720 ml/plot) yaitu 0,55g. Sedangkan rata-rata terberat pada perlakuan pemberian pupuk majemuk NPK pada perlakuan N₂ (32 g/plot) yaitu 0,58 g dan rata-rata yang terendah pada perlakuan N₀ (0 g/plot) yaitu 0,53 g.

Pemberian pupuk An Organik yang terlalu intens menyebabkan mikroorganisme tanah tidak bekerja dengan baik dan biologi tanah menurun sehingga kesuburan fisik tanah menurun. Menurut Hazmi dan Hartoyo (2012) yang mengatakan bahwa Pertanian intensif dengan aplikasi pupuk anorganik terus-menerus menurunkan kesuburan fisik dan biologi tanah. Konsentrasi garam dalam larutan tanah meningkat, pH tanah tidak kondusif bagi pertumbuhan tanaman (rendah atau tinggi) dan keseimbangan hara bagi tanaman terganggu. Mikroorganisme tanah tidak berperan optimum dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Penurunan kesuburan fisik dan biologi tanah akibat pertanian intensif

harus diperbaiki agar produksi tanaman, khususnya kacang tanah dapat ditingkatkan.

Dari keseluruhan data pengamatan disajikan rangkuman beda rataa menurut DMRT (5%) pada tabel 12.

Tabel 12. Rangkuman Uji Beda Rataan Pengaruh Ekstrak Daun Kacangan dan Pupuk Majemuk NPK

Perlakuan		Parameter										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ekstrak Daun Kacangan	K ₁	19,21b	3,96	7,03	35,17	12,70	196,57	40,01b	30,67	0,54	9,85	0,55
	K ₂	20,67a	3,92	9,25	45,83	15,74	210,94	49,70a	31,94	0,57	9,51	0,55
	K ₃	21,94a	4,07	7,30	40,42	14,34	201,08	43,54ab	31,15	0,60	9,77	0,59
PUPUK Majemuk NPK	N ₀	19,27	3,67cd	7,24	36,22	13,18	168,67c	41,60	29,39	0,54	8,83	0,53
	N ₁	20,33	4,07b	9,04	45,22	17,00	220,41ab	47,08	31,91	0,58	9,66	0,58
	N ₂	20,47	4,14a	7,31	39,22	13,62	250,82a	43,66	33,63	0,61	10,17	0,58
	N ₃	21,66	4,05bc	7,84	41,22	13,24	171,55b	45,33	30,07	0,55	10,18	0,56

- Keterangan:
1. Tinggi Tanaman (cm)
 2. Jumlah Cabang Tanaman
 3. Jumlah Polong Per Tanaman
 4. Jumlah Polong Per Plot
 5. Berat Polong Per Tanaman (g)
 6. Berat Polong Per Plot (g)
 7. Berat 100 Biji(g)
 8. Berat Basah Bagian Atas Tanaman (g)
 9. Berat Basah Bagian Bawah Tanaman (g)
 10. Berat Kering Bagian Atas Tanaman (g)
 11. Berat Kering Bagian Bawah Tanaman (g)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian ekstrak daun kacang berpengaruh terhadap pengamatan tinggi tanaman dan bobot 100 biji dengan dosis terbaik 2160 ml/plot, setara dengan 1.500 l/ha
2. Pemberian pupuk majemuk NPK berpengaruh terhadap pengamatan Jumlah cabang dan berat polong per plot dengan dosis terbaik 16 g/plot atau setara dengan 111,1 kg/ha
3. Tidak ada pengaruh interaksi dari pemberian ekstrak daun kacang dan pupuk majemuk NPK terhadap semua parameter pengamatan.

Saran

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi dapat diaplikasikan ekstrak daun kacang dengan dosis 1.500 l/ha dan penggunaan pupuk NPK 16-16-16 dengan dosis 111,1 kg/ha pada usaha budidaya kacang tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi,J dan Syafruddin. 2013. Pertumbuhan dan Hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea* L.) akibat pengaruh dosis pupuk N dan P pada kondisi media tanam tercemar Hidrokarbon. Jurnal Agrista Vol. 17 No. 3, 2013.
- Arista.D., Suryono dan Sudadi. 2015. Efek dari Kombinasi Pupuk N, P dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah pada Lahan Kering Alfisol Agrosains 17(2) : 49-52, 2015; ISSN: 1411-5786.
- Barus,W.A., H.Khair dan Hendri. 2017. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.) Terhadap Pemberian Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit Dan Urin Kelinci. Agrium ISSN 0852-1077 (Print) ISSN 2442-7306 (Online) Oktober 2017 Volume 21 No. 1
- Danny P., S.Hartatik, dan K.A.Wijaya, Pengaruh penambahan pupuk NPK terhadap produksi beberapa akseni tanaman Jagung (*Zea mays* L.). Berkala Ilmiah PERTANIAN. Volume 1, Nomor 2, November 2013, hlm 19-21.
- Devita S.S., G.Jonis dan Mariati. 2014. Respons Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Pemberian Paclobutrazol Dan Pupuk Kalium, Jurnal Online Agroekoteknologi . ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.4 : 1545 - 1551, September 2014.
- Dewi Y.S., S.Fatonah dan Herman,2015. Potensi ekstrak *cymbopogon citratus* dc. Dan *mucuna bracteata* dc. Terhadap penghambatan perkecambahan Dan pertumbuhan gulma *Borreria alata* (aublet) dc. JOM FMIPA Volume 2 No. 1 Februari 2015.
- Dewi R ., Sampoerno dan Idwar. 2016. Aplikasi Pupuk Hijau *Mucuna bracteata* Pada Beberapa Jenis Media Bibit Kelapa Sawit (*elaeis guineensis* jacq.) di main-nursery. JOM Faperta UR Vol.3 No.2 Oktober 2016
- Dwi,R.K. 2012. Pengaruh Kepadatan Tanah Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Program Studi Manajemen Sumberdaya Lahan Departemen Ilmu Tanah Dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor 2012.
- Harahap, S.N., T.Surio dan S.Tompul. 2008. Tanaman Penutup Tanah Peningkat Produksi Perkebunan. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Harsono.A. 2008. Pengelolaan Air Pada Kacang Tanah Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi Monograf Balitkabi No. 13.
- Hazmi.M Dan R.Hartoyo, 2012. Respons Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah Terhadap Aplikasi Pupuk Sp-36 Dan Pupuk Cair Hayati

Muhammad Hazmi¹⁾ Dan Rudi Hartoyo¹⁾ ¹⁾Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember
[Email:Mhazmi.Hazmi@Unmuhjember.Ac.Id](mailto:Mhazmi.Hazmi@Unmuhjember.Ac.Id) Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian

Hendrikson F.S.,T.Simanungkalit dan L.Mawarni.2014.Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kelinci Dan Pupuk NPK (16:16:16) Jurnal Online Agroekoteknologi . ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.3 : 1064 - 1071, Juni 2014.

Hidayat.N, 2008. Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Varietas Lokal Madura Pada Berbagai Jarak Tanam Dan Dosis Pupuk Fospor, Fakultas Pertanian Universitas Trunjoyo Kampus Unijoyo PO BOX 2 Telang Kamal Bangkalan Madura, Agrovigor Vol 1 No.1 September 2008 ISSN 1979 5777 55

Kasno, A., A.Winarto, dan Sunardi. 1993. Kacang Tanah. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Bandung.

Lakitan, B. 2011. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Rajawali Press. Jakarta.

Marzuki, R. 2007. Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta. UGM Press. Yogyakarta.

Michael S., R.Sipayung, dan F.E. Sitepu, 2014. Pertumbuhan dan produksi kacang tanah dengan pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit pada frekuensi penimbunan yang berbeda, Jurnal Online Agroekoteknologi . ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.2 : 598- 606, Maret 2014.

Mirni,U,B. 2011. Penggunaan 2,4-D untuk induksi kalus kacang tanah. Media Litbang Sulteng IV (2) : 137 – 141 , Desember 2011 ISSN : 1979 – 5971.

Nova C.S.1., S.B.Eva dan N.Isman. 2013. Uji efektivitas pemberian paclobutrazol terhadap keseimbangan pertumbuhan tiga varietas kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) Jurnal Online Agroekoteknologi ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.1: 279-287 Desember 2013.

Purwono, dan Purwaheni. 2007. Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul. Penebar Swadaya. Depok.

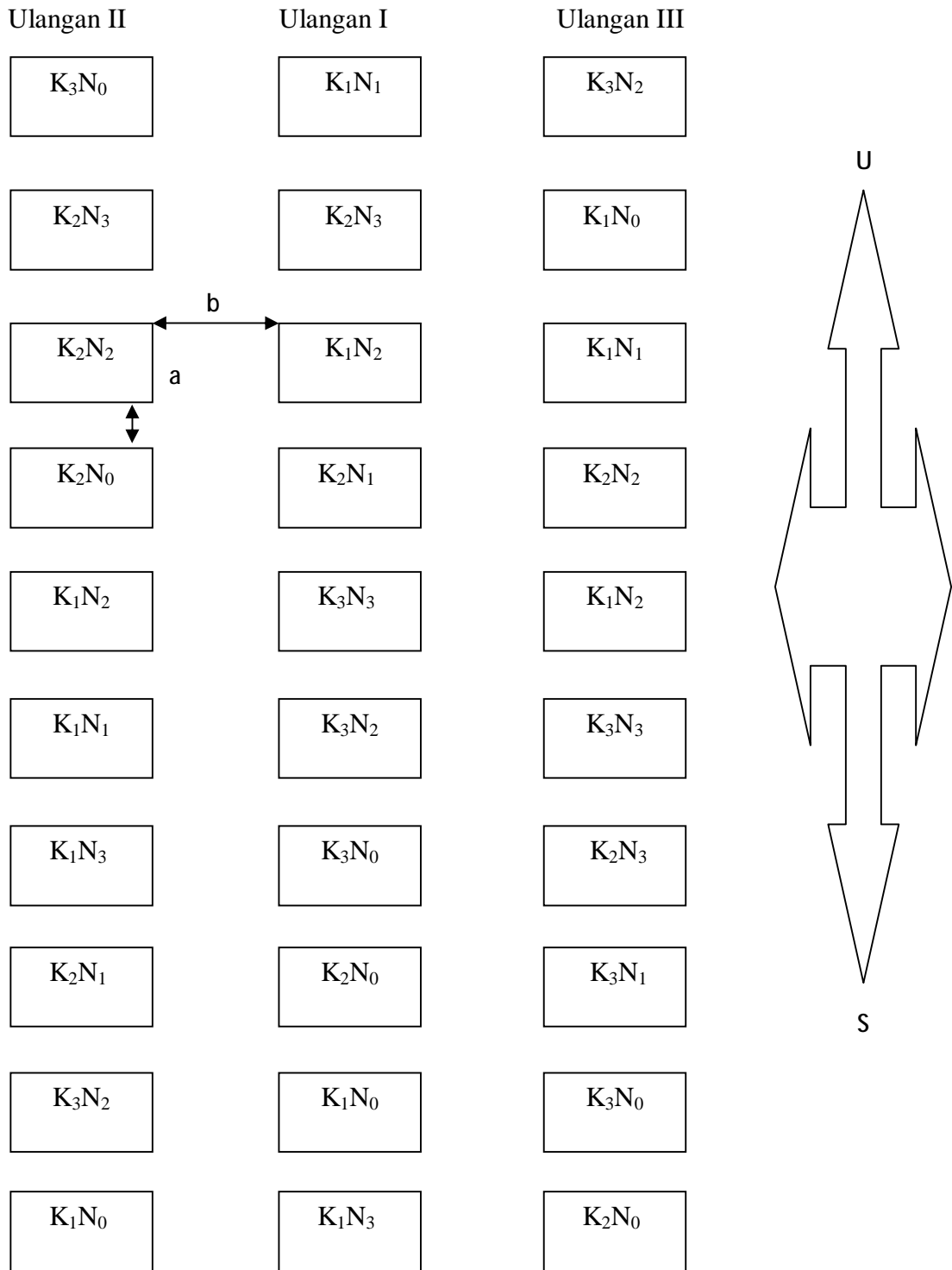
Pusat Penelitian Kakao dan Kopi Indonesia. 2008. Teknologi Budaya dan Pengolahan Kelapa Kakao dan Kopi. Bandung.

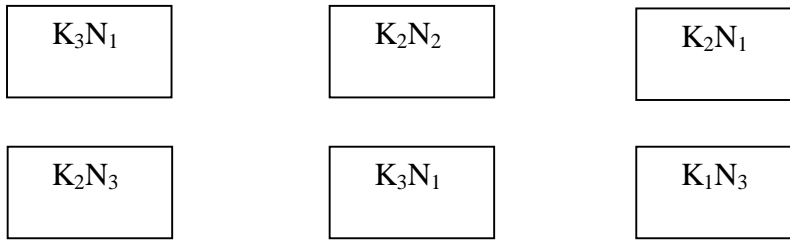
Pratiwi, H. 2011. Pengaruh Kekeringan Pada Berbagai Fase Tumbuh Kacang Tanah Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan Dan Umbi-umbian Jalan Raya Kendalpayak Km 8 Kp 66 Malang 65101 E-Mail: Herdina.P@Yahoo.Com, Blitkabi@Telkom.Net Diterbitkan Di Bul. Palawija No. 22: 71–78 (2011).

- Rukmana, R. 1998. Perakaran Tanaman Kacang Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Sedjati, S. 2016, Kajian Pemberian Bokashi Jerami Padi Dan Pupuk P Pada Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Laporan Penelitian. Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus. Kudus.
- Siregar.S.H., L.Mawarni dan T.Irwansyah. 2017, Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) Dengan Beberapa Sistem Olah Tanah dan dan Asosiasi Mikroba, Jurnal Agroekoteknologi FP USU E-ISSN No. 2337- 6597 Vol.5.No.1, Januari 2017 (26): 202-207
- Suprpto, H.S. 2004. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syafruddin, Nurhayati, Dan R.Wati, 2012. Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis, Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala *Darussalam Banda Aceh Syafruddin Et Al. (2012) J. Floratek 7: 107 - 114*
- Trustinah. 1993. Biologi Kacang Tanah. Hal 9-30. Dalam: A, Winarto dan Sunardi. Kacang Tanah : Monograf Balittan Malang No 12. Malang.
- Widya, Y. 2008. Budidaya Bertanam Cokelat.Tim Bina Karya Tani, Bandung.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Penelitian Plot Keseluruhan

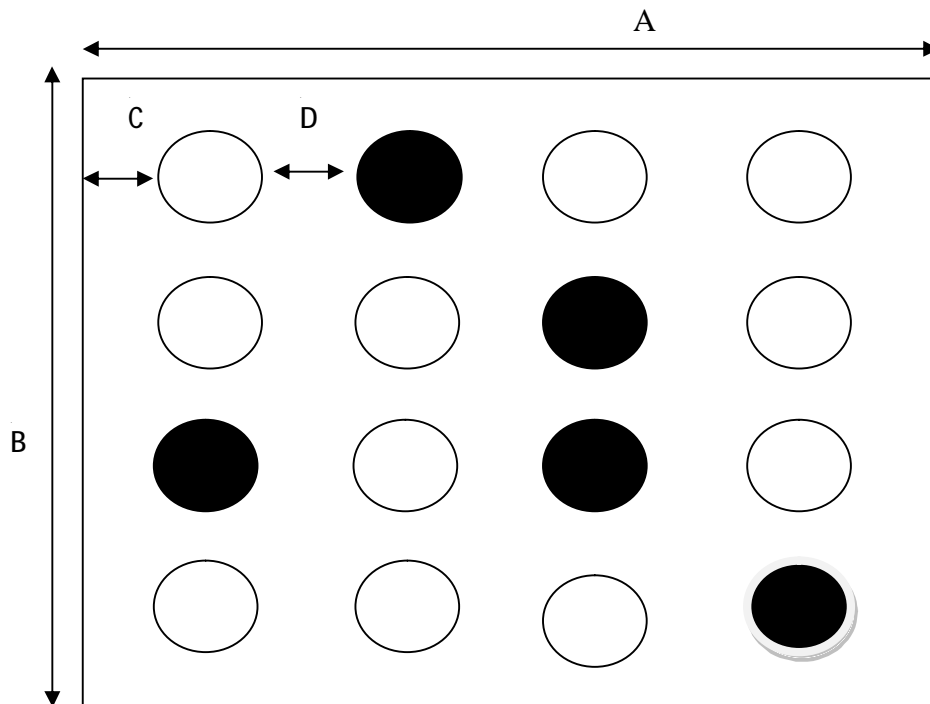




Keterangan:

- A. Jarak antar plot : 30 cm
- B. Jarak antar Ulangan : 50 cm

Lampiran 2. Sampel Tanaman



Keterangan :



: Tanaman Sampel



: Bukan Tanaman Sampel

A

: Lebar Plot 120 Cm

B

: Panjang Plot 120 Cm

C

: Jarak Plot ke Tanaman 12 Cm

D

: Jarak Antar Tanaman Sampel 25x25 Cm


Lampiran 3. Deskripsi Kacang Tanah Varietas Gajah



Nama	: Gajah
Nomor Induk	: 61
Asal	: Seleksi Keturunan Persilangan Schwarz-21Spanish 18-38
Hasil rata-rata	: 1,6 – 1,8 ton/ha
Warna Batang	: Hijau
Warna Daun	: Hijau
Warna Bunga	: Kuning
Warna Ginofora	: Ungu
Warna Kulit Biji	: Merah Muda
Tipe Tumbuh	: Tegak
Umur Berbunga	: 30 hari
Umur Panen	: 100 hari
Berat 100 Biji	: 53 gram
Kadar Protein	: 29 %
Kadar Lemak	: 48 %
Sifat-Sifat Lain	: Tahan terhadap penyakit layu, tahan terhadap penyakit karat dan bercak daun, rendemen biji dari polong yaitu 60–70 %.
Dilepas Tahun	: 1950
Diseleksi Oleh	: BPTP (Balai Penelitian Teknik Pertanian) Bogor. Penyedia Benih : Dinas Pertanian UPT BBI Tanjung Selamat Medan.
Sumber	: Dinas Pertanian UPT BBI Tanjung Selamat Medan.

Lampiran 4. Laporan Hasil Uji Tanah

Lampiran 4. Laporan Hasil Uji Tanah
LABORATORIUM



**BALAI BESAR PERBENIHAN DAN PROTEKSI TANAMAN
PERKEBUNAN (BBPPTP) MEDAN**

Jl. Asrama No. 124 Medan Kef. Cinta Damai Kec. Medan Helvetia 20146
Telp. (061) 8470504, Fax. (061) 8466771, 8445794


LAPORAN HASIL PENGUJIAN
TEST REPORT

No. Seri : 001/LHP/LAP-Tn/01/2018

1. Nama dan Alamat Pemohon <i>Name and Address Applicant</i>	: Irwan Andriansyah UMSU / Jl. Pasar 3
2. Nama Contoh <i>Name of Sample</i>	: Tanah (1)
3. Banyaknya Contoh <i>Number of Sample</i>	: 1 Kg
4. Keadaan Contoh <i>Description of Sample</i>	: Baik/padat
5. Tanggal Terima <i>Date of Received</i>	: 11 Januari 2018
6. Tanggal Pengujian <i>Date of Testing</i>	: 17-18 Januari 2018
7. Metode Pengujian <i>Test Methods</i>	: N-Kjeldahl Spektrofotometri
8. Hasil Pengujian <i>Test Result</i>	: Kadar N = 0,150 % Kadar P = 0,06 %

Medan, 18 Januari 2018

Laboratorium BBPPTP Medan
Laboratory of BBPPTP Medan


 (Fahry Riswal Manurung, SSi)

- ◆ Hasil pengujian hanya berlaku untuk contoh yang diuji
The test result is valid for tested sample only
- ◆ Laporan hasil pengujian ini dilarang diperbanyak kecuali atas persetujuan tertulis dari Laboratorium Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Medan
This report shall not be reproduced without the written approval from Laboratory of BBPPTP Medan

Lampiran 5. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	6,66	8,00	8,66	23,32	7,77
K ₁ N ₁	7,33	8,00	8,66	23,99	8,00
K ₁ N ₂	7,66	6,66	6,00	20,32	6,77
K ₁ N ₃	6,33	6,33	7,66	20,32	6,77
K ₂ N ₀	8,66	8,66	8,66	25,98	8,66
K ₂ N ₁	8,33	7,33	8,00	23,66	7,89
K ₂ N ₂	6,66	7,00	8,66	22,32	7,44
K ₂ N ₃	7,00	7,33	6,33	20,66	6,89
K ₃ N ₀	8,33	7,00	8,00	23,33	7,78
K ₃ N ₁	6,66	6,66	6,66	19,98	6,66
K ₃ N ₂	7,33	7,00	6,66	20,99	7,00
K ₃ N ₃	6,66	7,00	7,00	20,66	6,89
Total	87,61	86,97	90,95	265,53	88,51
Rataan					7,38

Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,76	0,38	0,89tn	3,44
Perlakuan	11	13,44	1,22	2,87*	2,26
K	2	2,48	1,24	2,92tn	3,44
Linear	1	0,50	0,50	1,17tn	4,30
Kuadratik	1	2,82	2,82	6,61*	4,30
N	3	7,85	2,62	6,15*	3,05
Linear	1	5,69	5,69	13,38*	4,30
Kuadratik	1	0,25	0,25	0,59tn	4,30
Kubik	1	0,00	0,00	0,01tn	4,30
K x N	6	3,10	0,52	1,21tn	2,55
Galat	22	9,37	0,43		
Total	35	23,56			

Keterangan:

tn :Tidak Nyata

* :Nyata

KK :9%

Lampiran 7. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	4,20	4,40	3,40	12,00	4,00
K ₁ N ₁	4,00	4,60	3,80	12,40	4,13
K ₁ N ₂	3,60	4,00	3,80	11,40	3,80
K ₁ N ₃	4,00	4,00	3,80	11,80	3,93
K ₂ N ₀	4,20	4,20	4,00	12,40	4,13
K ₂ N ₁	4,20	3,80	3,60	11,60	3,87
K ₂ N ₂	3,60	4,40	3,80	11,80	3,93
K ₂ N ₃	4,20	4,00	4,08	12,28	4,09
K ₃ N ₀	4,20	4,00	3,40	11,60	3,87
K ₃ N ₁	4,00	4,40	4,20	12,60	4,20
K ₃ N ₂	4,00	4,20	4,20	12,40	4,13
K ₃ N ₃	4,20	4,00	3,80	12,00	4,00
Total	48,40	50,00	45,88	144,28	48,09
Rataan					4,01

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,72	0,36	5,62*	3,44
Perlakuan	11	0,56	0,05	0,79tn	2,26
K	2	0,04	0,02	0,33tn	3,44
Linear	1	0,06	0,06	0,87tn	4,30
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,00tn	4,30
N	3	0,06	0,02	0,29tn	3,05
Linear	1	0,00	0,00	0,04tn	4,30
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,01tn	4,30
Kubik	1	0,04	0,04	0,62tn	4,30
K x N	6	0,46	0,08	1,20tn	2,55
Galat	22	1,41	0,06		
Total	35	2,68			

Keterangan:

tn :Tidak Nyata

* :Nyata

KK :6%

Lampiran 9. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	21,90	20,00	21,20	63,10	21,03
K ₁ N ₁	21,00	17,70	18,10	56,80	18,93
K ₁ N ₂	14,50	21,40	18,20	54,10	18,03
K ₁ N ₃	20,30	19,80	16,40	56,50	18,83
K ₂ N ₀	19,30	19,50	20,20	59,00	19,67
K ₂ N ₁	20,40	21,70	17,40	59,50	19,83
K ₂ N ₂	19,40	28,40	19,70	67,50	22,50
K ₂ N ₃	19,80	23,30	18,90	62,00	20,67
K ₃ N ₀	19,60	18,40	19,60	57,60	19,20
K ₃ N ₁	22,60	21,90	22,20	66,70	22,23
K ₃ N ₂	20,20	21,00	21,40	62,60	20,87
K ₃ N ₃	20,60	27,40	28,40	76,40	25,47
Total	239,60	260,50	241,70	741,80	247,27
Rataan					20,61

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	22,07	11,04	1,86tn	3,44
Perlakuan	11	138,39	12,58	2,12tn	2,26
K	2	44,89	22,45	3,79*	3,44
Linear	1	59,77	59,77	10,09*	4,30
Kuadratik	1	0,09	0,09	0,02tn	4,30
N	3	14,44	4,81	0,81tn	3,05
Linear	1	9,13	9,13	1,54tn	4,30
Kuadratik	1	1,52	1,52	0,26tn	4,30
Kubik	1	0,56	0,56	0,09tn	4,30
K x N	6	79,06	13,18	2,22tn	2,55
Galat	22	130,33	5,92		
Total	35	290,80			

Keterangan:

tn :Tidak Nyata

* :Nyata

KK :12%

Lampiran 11. Data Pengamatan Jumlah Cabang (cabang) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	1,40	1,60	1,20	4,20	1,40
K ₁ N ₁	1,80	2,60	1,40	5,80	1,93
K ₁ N ₂	1,60	1,40	1,60	4,60	1,53
K ₁ N ₃	1,60	1,20	1,60	4,40	1,47
K ₂ N ₀	1,60	1,60	1,60	4,80	1,60
K ₂ N ₁	1,00	1,40	1,40	3,80	1,27
K ₂ N ₂	1,40	1,40	1,60	4,40	1,47
K ₂ N ₃	1,20	1,60	1,60	4,40	1,47
K ₃ N ₀	1,40	1,40	1,60	4,40	1,47
K ₃ N ₁	1,40	1,40	1,40	4,20	1,40
K ₃ N ₂	1,40	1,40	1,60	4,40	1,47
K ₃ N ₃	1,20	1,20	1,60	4,00	1,33
Total	17,00	18,20	18,20	53,40	17,80
Rataan					1,48

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang (cabang) Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,08	0,04	0,69tn	3,44
Perlakuan	11	0,91	0,08	1,42tn	2,26
K	2	0,19	0,09	1,60tn	3,44
Linear	1	0,22	0,22	3,82tn	4,30
Kuadratik	1	0,03	0,03	0,46tn	4,30
N	3	0,06	0,02	0,32tn	3,05
Linear	1	0,02	0,02	0,35tn	4,30
Kuadratik	1	0,03	0,03	0,48tn	4,30
Kubik	1	0,00	0,00	0,03tn	4,30
K x N	6	0,67	0,11	1,91tn	2,55
Galat	22	1,28	0,06		
Total	35	2,27			

Keterangan:

tn :Tidak Nyata

* :Nyata

KK :16%

Lampiran 13. Data Pengamatan Jumlah Cabang (cabang) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	4,10	3,00	3,20	10,30	3,43
K ₁ N ₁	4,00	4,60	3,80	12,40	4,13
K ₁ N ₂	4,00	4,00	4,80	12,80	4,27
K ₁ N ₃	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00
K ₂ N ₀	3,20	4,00	3,90	11,10	3,70
K ₂ N ₁	4,20	3,80	3,60	11,60	3,87
K ₂ N ₂	3,60	4,40	4,05	12,05	4,02
K ₂ N ₃	4,20	4,00	4,08	12,28	4,09
K ₃ N ₀	4,20	4,00	3,40	11,60	3,87
K ₃ N ₁	4,00	4,40	4,20	12,60	4,20
K ₃ N ₂	4,00	4,20	4,20	12,40	4,13
K ₃ N ₃	4,20	4,00	4,00	12,20	4,07
Total	47,70	48,40	47,23	143,33	47,78
Rataan					3,98

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang (cabang) Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,06	0,03	0,23tn	3,44
Perlakuan	11	1,81	0,16	1,30tn	2,26
K	2	0,14	0,07	0,55tn	3,44
Linear	1	0,09	0,09	0,74tn	4,30
Kuadratik	1	0,09	0,09	0,73tn	4,30
N	3	1,23	0,41	3,22*	3,05
Linear	1	0,51	0,51	4,04*	4,30
Kuadratik	1	0,53	0,53	4,18tn	4,30
Kubik	1	0,01	0,01	0,08tn	4,30
K x N	6	0,44	0,07	0,58tn	2,55
Galat	22	2,79	0,13		
Total	35	4,66			

Keterangan:

tn :Tidak Nyata

* :Nyata

KK :9%

Lampiran 15. Data Pengamatan Jumlah Polong (polong) Per Tanaman

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	6,40	6,60	6,60	19,60	6,53
K ₁ N ₁	9,80	5,20	5,80	20,80	6,93
K ₁ N ₂	6,80	6,00	7,00	19,80	6,60
K ₁ N ₃	5,20	7,20	11,80	24,20	8,07
K ₂ N ₀	8,60	4,60	10,80	24,00	8,00
K ₂ N ₁	5,80	7,60	14,20	27,60	9,20
K ₂ N ₂	8,00	10,00	11,20	29,20	9,73
K ₂ N ₃	6,40	11,20	12,60	30,20	10,07
K ₃ N ₀	5,80	7,40	8,40	21,60	7,20
K ₃ N ₁	9,60	8,80	14,60	33,00	11,00
K ₃ N ₂	7,20	6,40	3,20	16,80	5,60
K ₃ N ₃	5,80	6,80	3,60	16,20	5,40
Total	85,40	87,80	109,80	283,00	94,33
Rataan					7,86

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong (polong) Per Tanaman

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	30,14	15,07	2,58tn	3,44
Perlakuan	11	107,69	9,79	1,67tn	2,26
K	2	35,15	17,57	3,01tn	3,44
Linear	1	0,57	0,57	0,10tn	4,30
Kuadratik	1	46,30	46,30	7,92*	4,30
N	3	18,75	6,25	1,07tn	3,05
Linear	1	0,00	0,00	0,00tn	4,30
Kuadratik	1	3,61	3,61	0,62tn	4,30
Kubik	1	11,35	11,35	1,94tn	4,30
K x N	6	53,79	8,97	1,53tn	2,55
Galat	22	128,63	5,85		
Total	35	266,47			

Keterangan:

tn :Tidak Nyata

* :Nyata

KK :31%

Lampiran 17. Data Pengamatan Jumlah Polong (polong) Per Plot

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	33,00	32,00	33,00	98,00	32,67
K ₁ N ₁	26,00	49,00	29,00	104,00	34,67
K ₁ N ₂	30,00	34,00	35,00	99,00	33,00
K ₁ N ₃	36,00	26,00	59,00	121,00	40,33
K ₂ N ₀	23,00	43,00	54,00	120,00	40,00
K ₂ N ₁	38,00	29,00	71,00	138,00	46,00
K ₂ N ₂	45,00	40,00	56,00	141,00	47,00
K ₂ N ₃	56,00	32,00	63,00	151,00	50,33
K ₃ N ₀	37,00	29,00	42,00	108,00	36,00
K ₃ N ₁	44,00	48,00	73,00	165,00	55,00
K ₃ N ₂	32,00	36,00	45,00	113,00	37,67
K ₃ N ₃	33,00	29,00	37,00	99,00	33,00
Total	433,00	427,00	597,00	1457,00	485,67
Rataan					40,47

Lampiran 18. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong (polong) Per Plot

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	1550,89	775,44	7,81*	3,44
Perlakuan	11	1847,64	167,97	1,69tn	2,26
K	2	682,72	341,36	3,44tn	3,44
Linear	1	220,50	220,50	2,22tn	4,30
Kuadratik	1	689,80	689,80	6,95*	4,30
N	3	384,75	128,25	1,29tn	3,05
Linear	1	27,34	27,34	0,28tn	4,30
Kuadratik	1	110,25	110,25	1,11tn	4,30
Kubik	1	178,54	178,54	1,80tn	4,30
K x N	6	780,17	130,03	1,31tn	2,55
Galat	22	2184,44	99,29		
Total	35	5582,97			

Keterangan:

tn :Tidak Nyata

* :Nyata

KK :25%

Lampiran 19. Data Pengamatan Berat Polong Per Tanaman (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	12,39	12,39	12,26	37,04	12,35
K ₁ N ₁	12,03	7,48	19,45	38,96	12,99
K ₁ N ₂	11,40	13,19	11,20	35,79	11,93
K ₁ N ₃	7,41	11,88	21,30	40,59	13,53
K ₂ N ₀	12,97	8,04	20,61	41,62	13,87
K ₂ N ₁	9,75	14,27	30,62	54,64	18,21
K ₂ N ₂	13,50	13,32	17,54	44,36	14,79
K ₂ N ₃	11,69	21,06	15,51	48,26	16,09
K ₃ N ₀	9,61	12,45	17,92	39,98	13,33
K ₃ N ₁	20,04	13,30	26,02	59,36	19,79
K ₃ N ₂	15,56	11,37	15,52	42,45	14,15
K ₃ N ₃	8,46	9,40	12,47	30,33	10,11
Total	144,81	148,15	220,42	513,38	171,13
Rataan					14,26

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Berat Polong Per Tanaman (g)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	304,19	152,10	8,67*	3,44
Perlakuan	11	237,86	21,62	1,23tn	2,26
K	2	55,63	27,82	1,59tn	3,44
Linear	1	21,65	21,65	1,23tn	4,30
Kuadratik	1	52,53	52,53	2,99tn	4,30
N	3	90,79	30,26	1,72tn	3,05
Linear	1	3,44	3,44	0,20tn	4,30
Kuadratik	1	39,56	39,56	2,26tn	4,30
Kubik	1	34,98	34,98	1,99tn	4,30
K x N	6	91,44	15,24	0,87tn	2,55
Galat	22	385,96	17,54		
Total	35	928,01			

Keterangan:

tn :Tidak Nyata

* :Nyata

KK :29%

Lampiran 21. Data Pengamatan Berat Polong Per Plot (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	164,63	205,80	108,61	479,04	159,68
K ₁ N ₁	113,46	133,50	301,61	548,57	182,86
K ₁ N ₂	243,32	274,90	264,39	782,61	260,87
K ₁ N ₃	136,19	183,89	228,50	548,58	182,86
K ₂ N ₀	228,83	61,98	245,33	536,14	178,71
K ₂ N ₁	122,52	210,80	289,35	622,67	207,56
K ₂ N ₂	250,73	264,23	233,19	748,15	249,38
K ₂ N ₃	100,10	373,95	150,30	624,35	208,12
K ₃ N ₀	97,48	226,91	178,42	502,81	167,60
K ₃ N ₁	242,37	268,50	301,61	812,48	270,83
K ₃ N ₂	199,09	232,22	295,32	726,63	242,21
K ₃ N ₃	110,62	126,91	133,50	371,03	123,68
Total	2009,34	2563,59	2730,13	7303,06	2434,35
Rataan					202,86

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Berat Polong Per Plot (g)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	23735,19	11867,60	2,61tn	3,44
Perlakuan	11	67523,71	6138,52	1,35tn	2,26
K	2	1297,25	648,63	0,14tn	3,44
Linear	1	162,90	162,90	0,04tn	4,30
Kuadratik	1	1566,77	1566,77	0,34tn	4,30
N	3	42821,05	14273,68	3,1*	3,05
Linear	1	515,04	515,04	0,11tn	4,30
Kuadratik	1	38622,73	38622,73	8,49tn	4,30
Kubik	1	2633,70	2633,70	0,58tn	4,30
K x N	6	23405,41	3900,90	0,86tn	2,55
Galat	22	100033,40	4546,97		
Total	35	191292,30			

Keterangan:

tn :Tidak Nyata

* :Nyata

KK :33%

Lampiran 23. Data Pengamatan Berat 100 Biji (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	38,81	39,07	39,91	117,79	39,26
K ₁ N ₁	52,03	32,38	35,33	119,74	39,91
K ₁ N ₂	34,65	35,7	41,06	111,41	37,14
K ₁ N ₃	33,65	41,8	55,73	131,18	43,73
K ₂ N ₀	48,48	25,65	56,02	130,15	43,38
K ₂ N ₁	54,23	44,02	57,1	155,35	51,78
K ₂ N ₂	46,32	49,97	55,27	151,56	50,52
K ₂ N ₃	46,01	56,28	57,08	159,37	53,12
K ₃ N ₀	37,28	43,12	46,07	126,47	42,16
K ₃ N ₁	53,36	49,34	45,91	148,61	49,54
K ₃ N ₂	41,98	37,72	50,28	129,98	43,33
K ₃ N ₃	36,78	37,33	43,33	117,44	39,15
Total	523,58	492,38	583,09	1599,05	533,02
Rataan					44,42

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Berat 100 Biji (g)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	353,98	176,99	3,78tn	3,44
Perlakuan	11	986,96	89,72	1,91tn	2,26
K	2	577,49	288,75	6,16*	3,44
Linear	1	99,78	99,78	2,13tn	4,30
Kuadratik	1	670,21	670,21	14,30*	4,30
N	3	147,76	49,25	1,05tn	3,05
Linear	1	20,41	20,41	0,44tn	4,30
Kuadratik	1	32,59	32,59	0,70tn	4,30
Kubik	1	65,97	65,97	1,41tn	4,30
K x N	6	261,71	43,62	0,93tn	2,55
Galat	22	1031,44	46,88		
Total	35	2372,38			

Keterangan:

tn :Tidak Nyata

* :Nyata

KK :15%

Lampiran 25. Data Pengamatan Berat Basah Bagian Atas Tanaman (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	25,11	32,75	21,07	78,93	26,31
K ₁ N ₁	25,68	31,38	23,14	80,20	26,73
K ₁ N ₂	37,88	36,52	36,87	111,27	37,09
K ₁ N ₃	28,99	25,53	43,15	97,67	32,56
K ₂ N ₀	28,7	37,07	33,67	99,44	33,15
K ₂ N ₁	31,54	36,09	31,58	99,21	33,07
K ₂ N ₂	39,31	26,96	33,54	99,81	33,27
K ₂ N ₃	33,15	26,67	25,01	84,83	28,28
K ₃ N ₀	25,55	34,72	25,86	86,13	28,71
K ₃ N ₁	40,6	35,21	32,01	107,82	35,94
K ₃ N ₂	28,46	25,38	37,79	91,63	30,54
K ₃ N ₃	26,19	35,41	26,57	88,17	29,39
Total	371,16	383,69	370,26	1125,11	375,04
Rataan					31,25

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Bagian Atas Tanaman (g)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	9,39	4,70	0,16tn	3,44
Perlakuan	11	398,56	36,23	1,20tn	2,26
K	2	9,86	4,93	0,16tn	3,44
Linear	1	1,79	1,79	0,06tn	4,30
Kuadratik	1	11,35	11,35	0,38tn	4,30
N	3	98,75	32,92	1,09tn	3,05
Linear	1	4,81	4,81	0,16tn	4,30
Kuadratik	1	83,33	83,33	2,76tn	4,30
Kubik	1	6,76	6,76	0,22tn	4,30
K x N	6	289,95	48,32	1,60tn	2,55
Galat	22	664,26	30,19		
Total	35	1072,22			

Keterangan:

tn :Tidak Nyata

* :Nyata

KK :18%

Lampiran 27. Data Pengamatan Berat Basah Bagian Bawah Tanaman (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	0,39	0,35	0,63	1,37	0,46
K ₁ N ₁	0,61	0,51	0,33	1,45	0,48
K ₁ N ₂	0,63	0,64	0,53	1,80	0,60
K ₁ N ₃	0,57	0,61	0,73	1,91	0,64
K ₂ N ₀	0,49	0,61	0,63	1,73	0,58
K ₂ N ₁	0,65	0,48	0,77	1,90	0,63
K ₂ N ₂	0,53	0,6	0,67	1,80	0,60
K ₂ N ₃	0,59	0,43	0,38	1,40	0,47
K ₃ N ₀	0,63	0,55	0,55	1,73	0,58
K ₃ N ₁	0,60	0,67	0,61	1,88	0,63
K ₃ N ₂	0,74	0,73	0,44	1,91	0,64
K ₃ N ₃	0,47	0,57	0,64	1,68	0,56
Total	6,90	6,75	6,91	20,56	6,85
Rataan					0,57

Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Bagian Bawah Tanaman (g)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,00	0,00	0,05tn	3,44
Perlakuan	11	0,15	0,01	1,08tn	2,26
K	2	0,02	0,01	0,75tn	3,44
Linear	1	0,02	0,02	2,00tn	4,30
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,01tn	4,30
N	3	0,03	0,01	0,78tn	3,05
Linear	1	0,00	0,00	0,19tn	4,30
Kuadratik	1	0,02	0,02	1,89tn	4,30
Kubik	1	0,00	0,00	0,15tn	4,30
K x N	6	0,10	0,02	1,33tn	2,55
Galat	22	0,27	0,01		
Total	35	0,42			

Keterangan:

tn :Tidak Nyata

* :Nyata

KK :20%

Lampiran 29. Data Pengamatan Berat Kering Bagian Atas Tanaman (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	9,49	7,73	7	24,22	8,07
K ₁ N ₁	11,16	7,85	6,84	25,85	8,62
K ₁ N ₂	11,52	11,65	11,48	34,65	11,55
K ₁ N ₃	9,63	10,71	13,16	33,50	11,17
K ₂ N ₀	9,58	9,83	9,68	29,09	9,70
K ₂ N ₁	9,97	9,59	8,98	28,54	9,51
K ₂ N ₂	8,35	11,53	8,83	28,71	9,57
K ₂ N ₃	8,78	11,51	7,44	27,73	9,24
K ₃ N ₀	10,70	7,37	8,13	26,20	8,73
K ₃ N ₁	10,74	12,05	9,74	32,53	10,84
K ₃ N ₂	9,11	6,31	12,78	28,20	9,40
K ₃ N ₃	9,92	10,9	9,53	30,35	10,12
Total	118,95	117,03	113,59	349,57	116,52
Rataan					9,71

Lampiran 30. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Bagian Atas Tanaman (g)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	1,23	0,61	0,21tn	3,44
Perlakuan	11	36,47	3,32	1,13tn	2,26
K	2	0,79	0,39	0,13tn	3,44
Linear	1	0,05	0,05	0,02tn	4,30
Kuadratik	1	1,00	1,00	0,34tn	4,30
N	3	10,81	3,60	1,23tn	3,05
Linear	1	6,95	6,95	2,37tn	4,30
Kuadratik	1	1,52	1,52	0,52nt	4,30
Kubik	1	0,01	0,01	0,00tn	4,30
K x N	6	24,88	4,15	1,41tn	2,55
Galat	22	64,66	2,94		
Total	35	102,36			

Keterangan:

tn :Tidak Nyata

* :Nyata

KK :18%

Lampiran 31. Data Pengamatan Berat Kering Bagian Bawah Tanaman (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K ₁ N ₀	0,39	0,35	0,68	1,42	0,47
K ₁ N ₁	0,61	0,51	0,33	1,45	0,48
K ₁ N ₂	0,63	0,64	0,53	1,80	0,60
K ₁ N ₃	0,57	0,61	0,73	1,91	0,64
K ₂ N ₀	0,49	0,61	0,63	1,73	0,58
K ₂ N ₁	0,65	0,48	0,77	1,90	0,63
K ₂ N ₂	0,53	0,6	0,43	1,56	0,52
K ₂ N ₃	0,59	0,43	0,44	1,46	0,49
K ₃ N ₀	0,55	0,55	0,55	1,65	0,55
K ₃ N ₁	0,60	0,67	0,61	1,88	0,63
K ₃ N ₂	0,66	0,73	0,44	1,83	0,61
K ₃ N ₃	0,47	0,57	0,64	1,68	0,56
Total	6,74	6,75	6,78	20,27	6,76
Rataan					0,56

Lampiran 32. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Bagian Bawah Tanaman (g)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,00	0,00	0,00tn	3,44
Perlakuan	11	0,12	0,01	0,88tn	2,26
K	2	0,01	0,01	0,41tn	3,44
Linear	1	0,01	0,01	0,94tn	4,30
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,15tn	4,30
N	3	0,01	0,00	0,34tn	3,05
Linear	1	0,00	0,00	0,17tn	4,30
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,72tn	4,30
Kubik	1	0,00	0,00	0,05tn	4,30
K x N	6	0,10	0,02	1,32tn	2,55
Galat	22	0,27	0,01		
Total	35	0,40			

Keterangan:

tn :Tidak Nyata

* :Nyata

KK :20%