

**RESPONS PEMBERIAN PUPUK NPK 15-15-15 DAN PUPUK
KANDANG KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI OKRA (*Albemoschus esculentus* L.)**

S K R I P S I

Oleh

RIDHO ALRASID

NPM: 1704290025

Program Studi: AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

RESPONS PEMBERIAN PUPUK NPK 15-15-15 DAN PUPUK
KANDANG KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI OKRA (*Albemoschus esculentus* L.)

SKRIPSI

Oleh

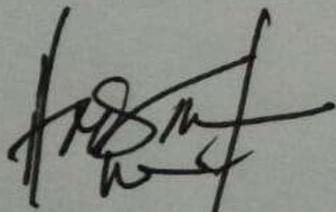
RIDHO ALRASID

NPM: 1704290025

Program Studi: AGROTEKNOLOGI

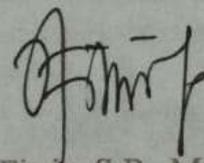
Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi Strata 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Komisi Pembimbing:



Hadriman Khair, S.P., M.Sc.

Ketua

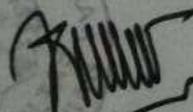
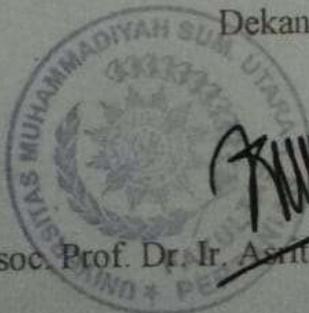


Fitria, S.P., M.Agr.

Anggota

Disahkan Oleh:

Dekan



Assoc. Prof. Dr. Ir. Asritanarni Munar, M.P

Tanggal Lulus: 15 Oktober 2021

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Ridho Alrasid
NPM : 1704290025

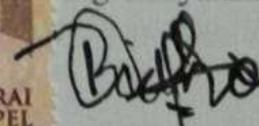
Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul "Respons Pemberian Pupuk NPK 15-15-15 Dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Okra (*Albemoschus esculentus* L.)" adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber dengan jelas.

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

Medan, Oktober 2021

yang menyatakan,




Ridho Alrasid

RINGKASAN

Ridho Alrasid, “Respons Pemberian Pupuk NPK 15-15-15 Dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Okra (*Albemoschus esculentus* L.)” dibimbing oleh: Hadriman Khair, S.P., M. Sc. Ketua komisi pembimbing dan Fitria, S.P, M.Agr. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian di Lubuk Pakam Batang Kuis Desa Aras Kabu Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ± 27 mdpl.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui respons pemberian pupuk NPK 15-15-15 dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan produksi okra (*Albemoschus esculentus* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor yang diteliti yaitu pemberian pupuk NPK (15-15-15) yang diberikan dengan 4 taraf yaitu N_0 = (tanpa perlakuan), $N_1 = 2,5$ g/plot, $N_2 = 5$ g/plot dan $N_3 = 7,5$ g/plot, dan pemberian pupuk kandang kambing (K) yang diberikan dengan 4 taraf yaitu K_0 (tanpa perlakuan), $N_1 = 0,5$ kg/plot, $K_2 = 1,0$ kg/plot dan $K_3 = 1,5$ kg/plot. Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali dan menghasilkan 48 plot, jumlah tanaman seluruh 228 dengan sampel tanaman 144.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk NPK 15-15-15 berpengaruh nyata terhadap pengamatan diameter batang dan umur berbunga, dan tidak berpengaruh nyata dengan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot dan berat buah per plot. Tetapi untuk pupuk kandang kambing berpengaruh nyata pada tinggi tanaman dan jumlah daun, dan berpengaruh tidak nyata pada diameter batang, umur berbunga, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot dan berat buah per plot. Pemberian pupuk NPK 15-15-15 dan pupuk kandang kambing tidak ada interaksi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman okra (*Albemoschus esculentus* L.).

SUMMARY

Ridho Alrasid, "Response the Application of NPK Fertilizer 15-15-15 and Goat Manure to the Growth and Production of Okra (*Albemoschus esculentus* L.)" supervised by: Hadriman Khair, SP, M. Sc. The head of the supervisory commission and Fitria, SP, M.Agr. as a member of the advisory committee. This research was conducted on agricultural land in Lubuk Pakam Batang Kuis, Aras Kabu Village, Beringin District, Deli Serdang Regency, North Sumatra Province with an altitude of ± 27 meters above sea level.

The purpose of this study was to determine the response of NPK fertilizer 15-15-15 and goat manure on the growth and production of okra (*Albemoschus esculentus* L.). This study used a factorial Randomized Block Design (RBD) with 2 factors studied, namely the provision of NPK fertilizer (15-15-15) which was given with 4 levels, namely N_0 = (without treatment), N_1 = 2.5 g/plot, N_2 = 5 g/plot and N_3 = 7.5 g/plot, and goat manure (K) was given at 4 levels, namely K_0 (without treatment), N_1 = 0.5 kg/plot, K_2 = 1.0 kg/plot and K_3 = 1.5 kg/plot. There were 16 treatment combinations that were repeated 3 times and produced 48 plots, the total number of plants was 228 with a plant sample of 144.

The results showed that the application of NPK fertilizer 15-15-15 had a significant effect on the observation of stem diameter and flowering age, and had not significant effect on plant height. number of leaves, number of fruit per plant, number of fruit per plot and weight of fruit per plot. However, goat manure had a significant effect on plant height and number of leaves, and had not significant effect on stem diameter, flowering age, number of fruits per plant, number of fruits per plot and fruit weight per plot. The application of NPK fertilizer 15-15-15 and goat manure had not interaction with the growth and production of okra (*Albemoschus esculentus* L.).

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Ridho Alrasid, lahir pada tanggal 31 Januari 1999 anak kedua dari pasangan orang tua Ayahanda Sakiman dan Ibunda Saiyah.

Jenjang pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar (SD) Negeri 112320 Aek Kota Batu tahun 2005 dan lulus pada tahun 2011. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 NA IX X Aek Kota Batu dan lulus pada 2014, pada tahun 2014 dan melanjutkan di Sekolah Menengah Atas (SMA) SMK Alwasliyah 2 Merbau dan lulus pada 2017.

Tahun 2017 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Beberapa kegiatan dan pengalaman akademik yang pernah dijalani/diikuti penulis selama menjadi mahasiswa:

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU tahun 2017.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU tahun 2017.
3. Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan pada 31 Agustus - 19 September 2020. di PT. Asian Agri Indo Sepadan Jaya.
4. Melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan September 2020 di Danau Balai, Kecamatan Rantau Selatan Kabupaten Labuhan Batu.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Respons Pemberian Pupuk NPK 15-15-15 dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Okra (*Albemoschus esculentus* L.)**”.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih atas berkat bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Dalam kesempatan ini penulis ingin memperkenankan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc. selaku Ketua Komisi pembimbing Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Fitria, S.P., M.Agr. selaku Anggota Komisi pembimbing Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Kedua Orang tua yang telah membimbing penulis dengan segala cinta, kasih sayang, perhatian, pengorbanan, doa, semangat dan motivasi disepanjang hidup penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini.
6. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian khususnya Dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh pegawai yang telah membantu penulis.
7. Teman-teman Seperjuangan Agroteknologi 1 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyadari dalam penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini bisa bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Medan Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian.....	3
Hipotesis	4
Kegunaan Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Botani Tanaman.....	5
Morfologi Tanaman.....	5
Syarat Tumbuh	7
Iklim.....	7
Tanah	7
Peranan Pupuk NPK 15-15-15	8
Peranan Pupuk Kandang Kambing.....	9
BAHAN DAN METODE	11
Tempat dan Waktu.....	11
Bahan dan Alat	11
Metode Penelitian	11
Metode Analisis Data	12

Pelaksanaan Penelitian	13
Persiapan Lahan.....	13
Pengolahan Tanah.....	13
Pembuatan Plot.....	13
Aplikasi Pupuk Kandang Kambing	14
Penyemaian.....	14
Penanaman.....	14
Aplikasi Pupuk NPK	14
Pemeliharaan Tanaman.....	15
Penyiraman.....	15
Penyiangan	15
Penyisipan	15
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	15
Panen	16
Parameter Pengamatan	16
Tinggi Tanaman.....	16
Jumlah Daun	16
Diameter Batang	16
Umur Berbunga	17
Jumlah Buah per Tanaman	17
Jumlah Buah per Plot.....	17
Berat Buah per Plot.....	17
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Okra 4, 5, 6 dan 7 MST dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Kandang Kambing	18
2.	Jumlah Daun Okra 4, 5, 6 dan 7 MST dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Kandang Kambing	21
3.	Diameter Batang Okra 4, 5, 6 dan 7 MST dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Kandang Kambing	24
4.	Umur Berbunga Tanaman Okra dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Kandang Kambing	27
5.	Jumlah Buah Okra per Tanaman dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Kandang Kambing	29
6.	Jumlah Buah Okra per Plot dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Kandang Kambing	30
7.	Berat Buah Okra per Plot dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Kandang Kambing	31

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hubungan Tinggi Tanaman Okra 7 MST dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing	19
2.	Hubungan Jumlah Daun Okra 7 MST dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing	22
3.	Hubungan Diameter Batang Okra 6 MST dengan Pemberian Pupuk NPK.....	25
4.	Hubungan Diameter Batang Okra 7 MST dengan Pemberian Pupuk NPK.....	26
5.	Hubungan Umur Berbunga Tanaman Okra dengan pemberian Pupuk NPK	28

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian.....	37
2.	Bagan Tanaman Sampel	38
3.	Deskripsi Tanaman Okra Varietas Lucky.....	39
4.	Tinggi Tanaman Okra 4 MST (cm)	40
	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Okra 4 MST	40
5.	Tinggi Tanaman Okra 5 MST (cm)	41
	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Okra 5 MST	41
6.	Tinggi Tanaman Okra 6 MST (cm)	42
	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Okra 6 MST	42
7.	Tinggi Tanaman Okra 7 MST (cm)	43
	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Okra 7 MST	43
8.	Jumlah Daun Tanaman Okra 4 MST (helai).....	44
	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Okra 4 MST	44
9.	Jumlah Daun Tanaman Okra 5 MST (helai).....	45
	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Okra 5 MST	45
10.	Jumlah Daun Tanaman Okra 6 MST (helai).....	46
	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Okra 6 MST	46
11.	Jumlah Daun Tanaman Okra 7 MST (helai).....	47
	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Okra 7 MST	47
12.	Diameter Batang Tanaman Okra 4 MST (mm)	48
	Daftar Sidik ragam Diameter Batang Tanaman Okra 4 MST.....	48
13.	Diameter Batang Tanaman Okra 5 MST (mm)	49
	Daftar Sidik ragam Diameter Batang Tanaman Okra 5 MST.....	49
14.	Diameter Batang Tanaman Okra 6 MST (mm)	50
	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Okra 6 MST	50
15.	Diameter Batang Tanaman Okra 7 MST (mm)	51
	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Okra 7 MST	51
16.	Umur Berbunga Tanaman Okra (hari).....	52

Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Okra.....	52
17. Jumlah Buah Okra per Tanaman (buah)	53
Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah Okra per Tanaman.....	53
18. Jumlah Buah Okra per Plot (buah).....	54
Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah Okra per Plot	54
19. Berat Buah Okra per Plot (gram)	55
Daftar Sidik Ragam Berat Buah Okra per Plot.....	55
20. Data Analisis Tanah.....	56

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*, L. Moench) merupakan tanaman sayuran yang berbentuk buah, di Indonesia ditanam sejak tahun 1877 di Kalimantan Barat. Tanaman okra lebih sering dibudidayakan oleh petani Tionghoa sebagai sayuran untuk kebutuhan keluarga sehari-hari dan dipasarkan di pasar swalayan, rumah makan, restoran dan hotel, sehingga menjadi jenis tanaman yang potensial, menjadi peluang bisnis yang mendatangkan keuntungan besar bagi petani (Arifah *dkk.*, 2019). Produksi okra saat ini masih cenderung kurang dan belum mampu memenuhi kebutuhan sayuran okra nasional. Produksi okra pada tahun 2013 sebesar 1.317 ton dan pada tahun 2014 sebesar 1.360 ton, sedangkan kebutuhan okra pada tahun 2015 diproyeksikan mencapai 1.500 ton (Ichsan *dkk.*, 2018).

Okra prospektif untuk dikembangkan di Indonesia ada dua varietas okra yang dikembangkan di Indonesia yaitu okra merah dan okra hijau. Buah okra termasuk komoditas ekspor. Tahun 2016 buah okra hijau diekspor ke Jepang sebanyak 500 ton. Pengembangan okra perlu menekankan pada produksi yang tinggi (kuantitas), dan kualitas sesuai tuntutan pasar. Kualitas dapat dilihat dari penampakan (ukuran, warna, bentuk), kandungan gizi serta kandungan bioaktif yang terkandung didalamnya (Manik *dkk.*, 2019).

Manfaat buah okra sebagai sayuran dan diolah menjadi berbagai masakan. Tekstur yang dimiliki oleh okra hampir mirip dengan terong, jika dimasak rasanya renyah dan berlendir. Buah okra mempunyai kandungan gizi yang tinggi, kaya serat, antioksidan dan vitamin C (Hafizh *dkk.*, 2019). Data Lokakarya Nasional

Tanaman Obat, Indonesia memiliki 30.000 jenis tumbuhan, termasuk diantaranya 940 jenis tumbuhan berkhasiat obat. Salah satunya adalah buah Okra (*Abelmoschus esculentus* L.). Di Ethiopia, buah okra dipercaya dapat menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes (Prakoso *dkk.*, 2016). Okra kaya akan vitamin dan mineral selain itu kandungan serat pada okra juga dapat memberikan efek baik pada saluran pencernaan. Okra dapat diolah menjadi berbagai produk olahan pangan, salah satunya minuman fungsional, okra mengandung vitamin C yang cukup tinggi sehingga baik bagi kulit. Okra juga mengandung vitamin B yang berperan dalam menjaga dan meregenerasi sel baru, kandungan vitamin A pada okra yang tinggi membuat sayuran tersebut baik bagi kesehatan mata (Azni *dkk.*, 2019).

Budidaya tanaman okra harus dapat pemberian pupuk menjadi kewajiban agar unsur hara yang diperlukan oleh tanaman yang dibudidayakan tersedia dalam jumlah yang cukup. Pupuk yang diberikan kepada tanaman dapat dalam bentuk pupuk anorganik maupun organik. Pada pemberian pupuk anorganik perlu dilakukan agar tersedianya unsur hara yang cukup dan seimbang di dalam tanah. Aplikasi pupuk anorganik terutama dilakukan untuk menyediakan unsur hara N, P, dan K baik dalam bentuk pupuk tunggal ataupun majemuk. Salah satu pupuk majemuk yang biasa digunakan petani adalah pupuk majemuk NPK Mutiara 15:15:15 (mengandung 15% N, 15% P₂O₅, dan 15% K₂O). Hal ini berarti pupuk NPK mutiara mengandung unsur hara makro seimbang yang baik bagi pertumbuhan tanaman. Namun tanaman juga membutuhkan unsur hara mikro yang tidak banyak didapat pada pupuk NPK (Kurniawati *dkk.*, 2015).

Pada pupuk organik, salah satu jenis dari pupuk organik yang bisa digunakan untuk tanaman adalah pupuk kandang kambing. Pupuk kandang kambing mempunyai sifat memperbaiki aerasi tanah, menambah kemampuan tanah menahan unsur hara, meningkatkan kapasitas menahan air, meningkatkan daya sangga tanah, sumber energi bagi mikro organisme tanah dan sebagai sumber unsur hara. Pupuk kandang kambing mengandung unsur N yang dapat mendorong pertumbuhan organ-organ yang berkaitan dengan fotosintesis yaitu daun. Selain itu pupuk kandang kambing mengandung unsur kalium (K), kalium berperan sebagai aktivator berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi serta enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati. Pada pupuk kandang kambing ini juga mengandung unsur P, unsur P yang tinggi yang dapat menyusun adenosin triphosphate (ATP) yang secara langsung berperan dalam proses penyimpanan dan transfer energy yang terkait dalam proses metabolisme tanaman serta berperan dalam peningkatan komponen hasil (Dewi, 2016).

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan percobaan penelitian untuk mengkaji respons terhadap pemberian pupuk NPK 15-15-15 dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan produksi okra (*Albemoschus esculentus* L.).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui respons pemberian pupuk NPK 15-15-15 dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan produksi okra (*Albemoschus esculentus* L.).

Hipotesis Penelitian

1. Untuk mengetahui respons pemberian pupuk NPK 15-15-15 berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi okra (*Albemoschus esculentus* L.).
2. Untuk mengetahui respons pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi okra (*Albemoschus esculentus* L.).
3. Untuk mengetahui interaksi antara pemberian pupuk NPK 15-15-15 dan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi okra (*Albemoschus esculentus* L.).

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai dasar untuk penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata 1 (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan dikembangkan untuk penelitian lebih lanjut mengenai penelitian ini.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Tanaman okra sudah banyak dikembangkan di berbagai negara tropis dan subtropis. Buah okra dapat dimanfaatkan sebagai sayur yang dapat dikonsumsi dengan cara direbus, digoreng, atau diiris dan dikonsumsi secara langsung. Buah okra muda mengandung kadar air 85,70 %, protein 8,30 %, lemak 2,05 %, karbohidrat 1,4 % dan 38,9 % kalori per 100 g. Adapun taksonomi tanaman okra sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Magnoliophyta*

Kelas : *Magnoliopsida*

Ordo : *Violales*

Famili : *Cucurbitaceae*

Genus : *Abelmoschus*

Species : *Abelmoschus esculentus* L. (Simanjuntak dan Gultom, 2018).

Morfologi Tanaman

Akar

Perakaran okra yaitu akar tunggang dan memiliki rambu-rambut akar, tetapi daya tembus relatif dangkal, pada kedalaman sekitar 30-60 cm. Oleh karena itu, tanaman okra termasuk peka terhadap kekurangan dan kelebihan air. Tanaman okra membutuhkan banyak air, terutama waktu berbunga, tetapi tidak sampai menggenang (Henisa, 2020).

Batang

Batang tanaman okra berwarna hijau kemerahan dengan tinggi batang tanaman subur mencapai 1,5-2 M. Tunas bunga muncul pertama pada ketiak daun keenam dan delapan, atau saat tanaman berumur 5-7 minggu setelah tanam. Selama produksi bunga maksimal, ujung batang mampu menghasilkan sepuluh bakal bunga. Jenis okra yang berbatang hijau, tingginya dapat mencapai lebih dari 2 M, lebih tinggi dari okra yang berbatang kemerah-merahan (Sanjaya, 2020).

Daun

Tanaman okra umumnya memiliki daun yang lebar, berbentuk jari dengan tulang daunnya menyirip yang terlihat jelas dari bagian bawah daun. Posisi daun berselang-seling teratur, pada setiap buku terdapat satu helai daun dan memiliki tangkai daun yang panjang (Jiddan, 2019).

Bunga

Bunga tanaman okra berbentuk terompet, warnanya kuning dan bagian dalamnya berwarna gelap kemerahan. Tangkai bunga pendek (4-6 mm) yang letaknya hampir melekat pada batang. Bunga hanya mekar sehari kemudian layu dan tinggal kepala putik yang akan membesar jadi buah. Bunga yang lain akan mekar pada hari berikutnya karena itu panen buah okra dapat dilakukan dua hari sekali (Barus, 2016).

Buah

Buah okra berbentuk memanjang dengan panjang sampai sekitar 12 cm, berwarna hijau atau merah keunguan, bersegi seperti buah belimbing, dengan jumlah segi lima sampai delapan dan mengandung musilane (lendir) dalam kadar yang tinggi, dan bagian yang dibuat menjadi sayur dari tanaman ini adalah

buahnya. Okra matang secara berurutan, mulai dari yang terletak dipangkal tanaman dan berlanjut hingga mencapai pucuk tanaman (Tarigan, 2018).

Biji

Isi biji okra terdapat 30-80 jumlah per polong, berbentuk bulat dengan diameter biji 4-5mm. Biji okra berwarna hijau gelap sampai kehitam-hitaman. Jumlah biji okra tiap gram 20 biji. Polong cenderung pecah disekitar garis buah, benih dari polong yang pecah bisa rusak atau jatuh ke tanah karena hujan. Maka dari itu perlu dipanen secepatnya setelah matang dan sebelum polong mulai pecah (Manullang, 2017).

Syarat Tumbuh

Iklim

Tanaman okra dapat tumbuh dengan baik pada tanah dengan ketinggian 1-800 mdpl pada daerah dengan suhu diatas 20°C. Suhu paling baik untuk penanaman okra berkisar antara 30-35°C. Tanaman okra tahan terhadap kekeringan dan juga tahan pada kondisi musim hujan. Namun tanaman ini sangat tidak tahan terhadap genangan air, sehingga pembuatan drainase yang baik sangat diperlukan agar pertumbuhan okra bisa optimal. Adapun curah hujan yang ideal untuk pertumbuhan okra adalah 1.700-3.000 mm/tahun (Cahyanum, 2018).

Tanah

Tanaman ini sangat tidak tahan terhadap genangan air, sehingga pembuatan drainase yang baik sangat diperlukan agar pertumbuhan okra dapat optimal. Tanah yang gembur dengan kelembaban yang cukup sangat cocok untuk tanaman ini, pada tanah yang berpasir perlu ditambahkan bahan organik sedangkan pada tanah yang padat pengolahan tanah sebelum tanam perlu

dilakukan. pH yang sesuai berkisar 5-7, sedangkan pada tanah ber pH rendah perlu dilakukan pengapuran. Jenis tanah yang cocok untuk okra adalah tanah yang bertekstur gembur dan dapat menyalurkan air. Okra sulit berdiri dengan baik pada tanah liat yang berat drainase yang kurang baik dapat menyebabkan tanaman ini mati tenggelam (Febrina, 2017).

Peranan Pupuk NPK 15-15-15

Pupuk majemuk NPK sangat banyak manfaatnya bagi tumbuhan. Pupuk NPK mampu menyediakan kebutuhan tanaman akan ketiga unsur makro sekaligus, yaitu N, P dan K. Selain menyediakan unsur NPK sekaligus, biasanya pupuk jenis NPK juga dilengkapi dengan kandungan unsur lain, baik itu unsur makro maupun unsur mikro. Seperti misalnya pupuk Phonska, selain mengandung unsur makro primer N, P dan K juga mengandung unsur makro sekunder S (Sulfur) sehingga pupuk ini sangat disukai oleh sebagian besar petani. Pupuk NPK ini juga menambahkan bahwa untuk lebih melengkapi unsur hara yang diperlukan tanaman agar dapat tumbuh lebih baik perlu ditambahkan pupuk lainnya seperti NPK 15-15-15. Dengan diberikan pupuk organik dan NPK 15-15-15 pada tanaman maka akan memacu pertumbuhan tanaman (Ainun *dkk.*, 2019).

Pupuk majemuk (NPK) merupakan salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan sangat efisien dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara makro (N, P, dan K), menggantikan pupuk tunggal seperti Urea, SP-36, dan KCl yang kadang-kadang susah diperoleh di pasaran dan sangat mahal. Keuntungan menggunakan pupuk majemuk (NPK) dapat dipergunakan dengan memperhitungkan kandungan zat hara sama dengan pupuk tunggal, apabila tidak ada pupuk tunggal dapat diatasi dengan pupuk majemuk, penggunaan pupuk

majemuk sangat sederhana, dan pengangkutan dan penyimpanan pupuk ini menghemat waktu, ruangan, dan biaya. Pupuk NPK Phonska (15:15:15) merupakan salah satu produk pupuk NPK yang telah beredar di pasaran dengan kandungan nitrogen (N) 15%, Fosfor (P_2O_5) 15%, Kalium (K_2O) 15%, Sulfur (S) 10%, dan kadar air maksimal 2%. Pupuk majemuk ini hampir seluruhnya larut dalam air, sehingga unsur hara yang dikandungnya dapat segera diserap dan digunakan oleh tanaman dengan efektif (Kaya, 2013).

Pada dasarnya setiap tanaman memerlukan unsur hara untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Pupuk anorganik dapat berupa pupuk tunggal atau pupuk majemuk. Pupuk majemuk misalnya NPK, dianggap lebih menguntungkan karena pada aplikasinya lebih sederhana dari pada pupuk tunggal sehingga menghemat tenaga dan waktu. Pupuk anorganik banyak macamnya dengan berbagai kandungan hara maupun jumlah hara yang dikandungnya. Bentuk pupuk anorganik berupa pupuk tunggal dan pupuk majemuk, dengan kelebihan dan kekurangan masing-masing. Namun secara teknis penggunaan pupuk majemuk NPK dapat lebih menghemat tenaga dan waktu yang diperlukan untuk memupuk. NPK merupakan sumber hara nitrogen, posfor, dan kalium (Kurniati dan Sudartini, 2015).

Peranan Pupuk Kandang Kambing

Limbah peternakan seperti feses, urine, dan sisa pakan yang dibiarkan tanpa penanganan lebih lanjut dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan pada masyarakat di sekitar peternakan. Pengolahan kotoran ternak perlu dilakukan untuk mengurangi pencemaran lingkungan. Pengolahan kotoran ternak dapat dilakukan dengan cara menggunakan kotoran ternak sebagai

pupuk kandang. Kotoran ternak dimanfaatkan sebagai pupuk kandang karena kandungan unsur haranya seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) serta unsur hara mikro diantaranya kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi, dan tembaga yang dibutuhkan tanaman dan kesuburan tanah. Kotoran kambing dapat digunakan sebagai bahan organik pada pembuatan pupuk kandang karena kandungan unsur haranya relatif tinggi dimana kotoran kambing bercampur dengan air seninya (urine) yang juga mengandung unsur hara (Trivana dan Pradhana, 2017).

Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan yang kotorannya sering digunakan untuk pupuk kandang yang biasa dipelihara oleh masyarakat, seperti kotoran kambing memiliki kandungan Nitrogen sebesar 0,6%, Fosfor 0,3%, dan Kalium 0,17%. Beberapa alasan dari penggunaan pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi, kambing dan ayam sebagai pengganti pupuk kimia dikarenakan bahannya mudah diperoleh, mempunyai kandungan unsur hara Nitrogen yang tinggi, dan merupakan jenis pupuk panas yang artinya adalah pupuk yang penguraiannya dilakukan oleh jasad renik tanah berjalan dengan cepat (Prasetyo, 2014).

Pupuk kotoran kambing memiliki kandungan unsur hara nitrogen yang lebih tinggi dari pupuk kotoran hewan lainnya. Nitrogen berfungsi dalam pembentukan protein yang terdapat hampir di seluruh bagian tumbuhan terutama pucuk dan daun muda. Tanaman yang kekurangan nitrogen maka pertumbuhannya akan terhambat, daun menguning dan mati. Selain nitrogen, pupuk kotoran kambing juga memiliki unsur hara fosfor, kalium, kalsium, magnesium, mangan, besi, tembaga dan zink (Wulandari *dkk.*, 2017).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan dilahan pertanian jalan Lubuk Pakam Batang Kuis Desa Aras Kabu Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ± 27 mdpl.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Juli 2021.

Bahan dan Metode

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih okra, tanah kompos, pupuk NPK 15-15-15 dan pupuk kandang kambing.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah parang, cangkul, plang, kamera, gunting, spidol, ember, penggaris, jangka sorong, timbangan analitik dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dua faktor perlakuan dan tiga ulangan:

1. Perlakuan Pemberian Pupuk NPK 15-15-15 (N), dengan 4 taraf :

N_0 : Tanpa Pupuk NPK 15-15-15

N_1 : 2,5 g/plot

N_2 : 5 g/plot

N_3 : 7,5 g/plot

2. Perlakuan Pemberian Pupuk Kandang Kambing (K), dengan 4 taraf :

K_0 : Tanpa Pupuk Kandang Kambing

K_1 : 0,5 kg/plot

K_2 : 1 kg/plot

K_3 : 1,5 kg/plot

Jumlah kombinasi perlakuan $4 \times 4 = 16$ kombinasi, yaitu :

N_0K_0	N_1K_0	N_2K_0	$N_3 K_0$
N_0K_1	N_1K_1	N_2K_1	$N_3 K_1$
N_0K_2	$N_1 K_2$	$N_2 K_2$	$N_3 K_2$
$N_0 K_3$	N_1K_3	$N_2 K_3$	$N_3 K_3$

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Ukran plot : 100 cm x 100 cm

Jarak antar plot : 30 cm

Jarak antar ulangan : 60 cm

Jumlah tanaman per plot : 6 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 3 tanaman

Jumlah plot penelitian : 48 plot

Jumlah tanaman seluruhnya : 228 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 144 tanaman

Jarak antar plot : 60 cm x 60 cm

Metode Analisa Data

Data hasil pengamatan ini dianalisis dengan metode *Analisis of Varians* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan menurut uji beda ratahan menurut Duncan (DMRT). Model linear untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + N_j + K_k + (NK)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari faktor Pupuk NPK taraf ke-j dan Pupuk Kandang Kambing taraf ke-k pada blok ke-i

- μ : Nilai tengah
- α_i : Pengaruh dari blok ke-i
- N_j : Pengaruh dari faktor Pupuk NPK 15-15-15 taraf ke-j
- K_k : Pengaruh dari faktor Pupuk Kandang Kambing taraf ke-k
- $(NK)_{jk}$: Pengaruh kombinasi dari faktor Pupuk NPK 15-15-15 taraf ke-j dan Pupuk Kandang Kambing taraf ke-k
- ϵ_{ijk} : Pengaruh eror dari faktor Pupuk NPK 15-15-15 taraf ke-j dan Pupuk Kandang Kambing taraf ke-k serta blok ke-i

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Membersihkan lahan dengan menggunakan cangkul, babat dan parang. Membersihkan lahan ini menggunakan cangkul dan membabat gulma yang ada diareal sekitar penelitian. Pembersihan lahan ini bertujuan untuk tanaman terhindar dari serangan hama dan penyakit.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara membolak-balik tanah dengan menggunakan cangkul sampai tanah menjadi gembur. Setelah tanah sudah gembur kemudian campurkan tanah dengan kompos dan lakukan pembolak-balikan tanah lagi agar tercampur rata. Tujuan dari pengolahan tanah ini untuk memperbaiki sifat fisik tanah agar tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Pembuatan Plot

Pembuatan plot penelitian ini dilakukan dengan cara mencangkul tanah dan meninggikannya setinggi 30 cm agar tidak terkena genangan banjir. Ukuran plot yang dibuat penelitian ini yaitu 100 cm \times 100 cm dengan jarak antara plot 60 cm \times 60 cm, jarak antar ulangan 60 cm dan jarak antar plot 30 cm.

Aplikasi Pupuk Kandang Kambing

Pupuk kandang kambing diaplikasikan sebagai pupuk dasar, aplikasi pupuk kandang kambing dilakukan dengan 4 taraf yaitu: K₀: (Tanpa Pupuk Kandang Kambing) K₁: 0,4 g/plot, K₂: 1 kg/plot, K₃: 1,5 kg/plot. Aplikasi pupuk kandang kambing dilakukan pada saat pembuatan plot dengan cara dicampur tanah yang akan dibuat plot dengan dosis yang sudah ditentukan interval satu minggu sebelum melakukan penanaman benih.

Penyemaian

Penyemaian benih okra terlebih dahulu direndam air selama 3 jam. Setelah dilakukan perendaman kemudian benih okra disemai didalam polybag selama 2 minggu sampai tumbuh menjadi bibit okra yang siap dipindah kedalam plot yang sudah dibuat.

Penanaman

Penanaman dilakukan pada saat okra menjadi bibit yang sudah disemai dipolybag selama 2 minggu, kemudian benih okra dimasukkan kedalam plot yang sudah dibuat lubang sedalam 3 cm. penanaman benih okra dilakukan pada pagi hari.

Aplikasi Pupuk NPK 15-15-15

Pengaplikasian pupuk NPK 15-15-15 dilakukan pada saat tanaman berumur 18, 26, 34 HST. Dilakukan dengan 4 taraf yaitu: N₀: (Tanpa Pupuk NPK 15-15-15) N₁: 2,5 g/plot, N₂: 5 g/plot, N₃: 7,5 g/plot. Dengan cara aplikasi ditaburkan secara merata disekitar tanaman utama, pengaplikasian setiap 18 HST, 26 HST dan 34 HST dengan dosis yang sudah ditentukan, dilakukan setelah penyiraman pada saat sore hari.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiramana dilakukan setiap pagi dan sore hari sesuai dengan kondisi iklim yang ada dilapangan. Apabila turun hujan maka tidak dilakukan penyiraman. Pada penyiraman tanaman ini menggunakan gembor agar air merata pada permukaan tanah.

Penyiangan

Dilakukan penyiangan dengan cara menggunakan cangkul pada area pinggiran plot, namun pada bagian dalam plot dilakukan penyiangan dengan cara manual yaitu dengan cara mencabut gulma yang tumbuh didalam area sekitar tanaman. Tujuan dilakukan penyiangan agar tidak ada persaingan unsur hara antara tanaman utama dengan gulma.

Penyisipan

Penyisipan tanaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati atau pertumbuhannya tidak normal. Penyisipan tanaman ini dilakukan pada saat tanaman berumur satu atau dua minggu setelah tanam. Tanaman sisipan juga harus sama ditanam dengan tanaman utama, agar pada saat penyisipan memiliki umur yang sama dengan tanaman utama.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dilakukan secara manual yaitu dengan cara mengutip hama yang menyerang tanaman okra, jika sudah terjadi diatas ambang ekonomi maka dilakukan penyemprotan dengan menggunakan pestisida. Sedangkan pada penyakit pengendalian secara manual pada tanaman yang terserang penyakit, apabila serangan penyakit sudah diatas ambang ekonomi maka dilakukan

penyemprotan dengan menggunakan pestisida. Pada penelitian ini tidak ada hama dan penyakit yang menyerang tanaman penelitian ini.

Panen

Kriteria syarat panen buah okra yang akan dipanen adalah buah yang masih muda dengan panjang sekitar 7-13 cm. Buah okra berbentuk persegi seperti buah belimbing dengan jumlah segi 5, Okra yang sudah matang secara berurutan, panen dilakukan dengan menggunakan pisau tajam karena tangkai buah okra cukup keras. Panen dapat dilakukan setiap 1-2 hari sekali. Pemanenan dilakukan sampai tiga kali selama penelitian.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan tanah sampai dengan titik tumbuh tanaman dengan menggunakan meteran. Pengukuran tanaman dapat dilakukan pada saat umur tanaman 4 minggu setelah tanam (MST) dengan interval 1 minggu sekali sampai memasuki fase generatif.

Jumlah Daun (Helai)

Pengamatan jumlah daun dihitung setelah tanaman berumur 4 minggu setelah tanam (MST) dengan interval seminggu sekali sampai tanaman masuk fase generatif, cara menghitung jumlah daun dihitung pada daun yang sudah terbentuk sempurna.

Diameter Batang

Diameter batang tanaman okra diukur pada saat tanaman berumur 4 minggu setelah tanam (MST) dengan interval 1 minggu sekali sampai masuk fase

generatif. Pengukuran diameter batang diukur dengan menggunakan jangka sorong ke batang tanaman okra.

Umur Berbunga

Pengamatan umur berbunga dihitung dengan kriteria pada saat bunga mekar pertama mencapai 60% dari keseluruhan tanaman pada setiap plot.

Jumlah Buah per Tanaman

Pengamatan jumlah buah per tanaman dilakukan pada saat panen sampai selesai, dengan cara mengambil buah pada setiap tanaman sampel kemudian dihitung beberapa jumlah buah yang ada pada setiap tanaman sampel, buah okra yang dipanen adalah buah yang telah memenuhi kriteria panen dan juga tidak terlalu tua.

Jumlah Buah per Plot

Pengamatan jumlah buah per plot dilakukan pada saat panen selesai, dengan cara mengambil buah pada setiap tanaman sampel kemudian dihitung beberapa jumlah buah yang ada pada setiap tanaman sampel.

Berat Buah per Plot

Pada pengamatan berat buah per plot dilakukan saat panen selesai, dengan cara mengambil buah pada setiap tanaman per plot kemudian ditimbang, dilakukan pada panen pertama sampai dengan panen ketiga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil data pengamatan analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK dan pupuk kandang kambing didapatkan pengaruh nyata dan tidak nyata pada tinggi tanaman okra umur 4-7 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-7.

Hasil Penelitian dan sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman okra umur 4-7 MST. Pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 4-7 MST, tetapi berpengaruh nyata pada pengamatan 7 MST. Interaksi antara kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman okra 4-7 MST. Rata-rata tinggi tanaman okra 4-7 MST dengan pemberian pupuk NPK dan pupuk kandang kambing dapat dilihat pada Tabel 1.

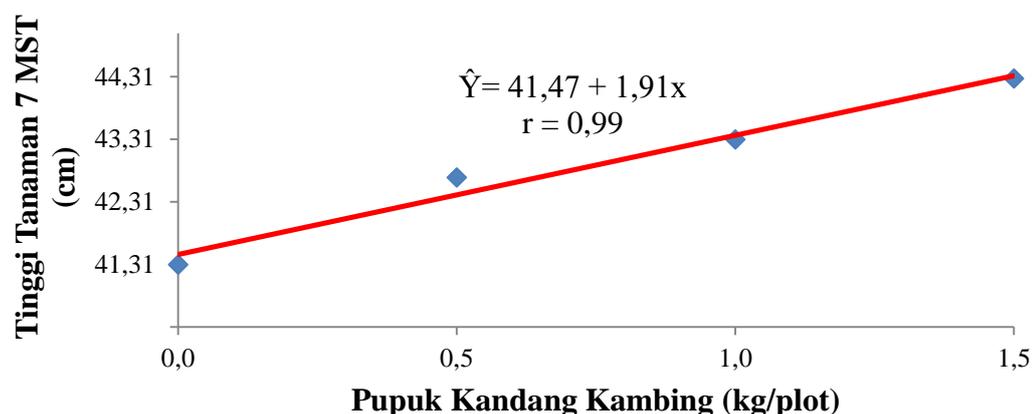
Tabel 1. Tinggi tanaman okra 4, 5, 6 dan 7 MST dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Kandang Kambing.

NPK	Waktu Pengamatan			
	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
cm.....			
N ₀	7,22	14,64	32,06	42,67
N ₁	7,25	14,64	32,33	42,92
N ₂	7,25	14,89	32,33	42,92
N ₃	7,67	14,97	32,53	43,08
Pupuk Kandang Kambing				
K ₀	7,19	14,56	32,19	41,31 a
K ₁	7,42	14,78	32,25	42,69 b
K ₂	7,36	14,83	32,25	43,31 b
K ₃	7,42	14,97	32,56	44,28 c

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

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa tinggi tanaman okra 7 MST tertinggi dengan pemberian pupuk kandang kambing terdapat pada perlakuan K₃ (1,5 kg/plot) yaitu 44,28 cm yang berbeda nyata terhadap perlakuan K₀ (Tanpa Pupuk Kandang Kambing) yaitu 41,31 cm, perlakuan K₁ (0,5 kg/plot) yaitu 42,69 cm dan perlakuan K₂ (1,0 kg/plot) yaitu 43,31 cm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pupuk kandang kambing yang diaplikasikan mampu diserap oleh tanaman okra dan memberikan kecukupan kebutuhan hara sehingga mampu meningkatkan pertambahan tinggi yang signifikan pada tanaman okra 7 MST. (Koesmanto, 2010) menjelaskan bahwa pemberian pupuk kandang kambing mampu memberikan tambahan hara pada tanah karena memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, kondisi ini sangat menguntungkan bagi tanaman untuk meningkatkan proses pertumbuhannya terutama pada fase vegetatif.

Hubungan tinggi tanaman okra 7 MST dengan pemberian pupuk kandang kambing dapat dilihat pada Gambar 1.



Pada Gambar 1 dapat dilihat tinggi tanaman okra 7 MST dengan pemberian pupuk kandang kambing membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{Y} = 41,47 + 1,91x$ dengan nilai $r = 0,99$. berdasarkan persamaan tersebut dapat

diketahui bahwa tinggi tanaman okra 7 MST akan semakin tinggi seiring dengan peningkatan taraf pemberian pupuk kandang kambing. (Danial *dkk.*, 2020) Kandungan unsur hara makro dan mikro yang terdapat dalam kotoran kambing adalah sebagai berikut (N = 2,43%, P = 0,73%, K = 1.35%, Ca = 1.95%, Mg = 0,56%, Mn = 4,68%, Fe = 2,89%, Cu = 4,2% Zn = 2,91%). pertumbuhan tanaman selalu membutuhkan unsur hara untuk menghasilkan akar, batang, daun dan bunga serta buah sesuai dengan yang diharapkan, karena itu unsur hara N, P, dan K sangat dibutuhkan dalam jumlah besar dan stabil.

Pada Tabel 1 juga dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman okra 4-7 MST. Sebagaimana diketahui bahwa dosis maksimal perlakuan pupuk NPK pada penelitian ini adalah 7,5 g/plot, diduga bahwa taraf pemberian pupuk NPK yang diaplikasikan terlalu rendah untuk kebutuhan tanaman okra sehingga tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi tanaman okra 4-7 MST. Hasil penelitian (Prayudi, 2017) menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK 7,5 g/tanaman (45 g/plot) memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman okra. (Destifa, 2016) menjelaskan bahwa pemupukan merupakan perlakuan yang sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, untuk mendapatkan hasil yang maksimal pemupukan harus diberikan dengan taraf dan dosis yang cukup agar didapat pengaruh yang signifikan.

Jumlah Daun

Data hasil pengamatan analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK dan pupuk kandang kambing didapatkan pengaruh nyata dan tidak

nyata pada pengamatan jumlah daun okra 4-7 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 8-11.

Hasil penelitian dan sidik ragam menunjukkan pemberian pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun okra 4-7 MST. Pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun okra 4-7 MST, tetapi berpengaruh nyata pada pengamatan 7 MST. Interaksi kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun okra 4-7 MST. Rata-rata jumlah daun okra 4-7 MST dengan pemberian pupuk NPK dan pupuk kandang kambing dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun Okra 4, 5, 6 dan 7 MST dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Kandang Kambing.

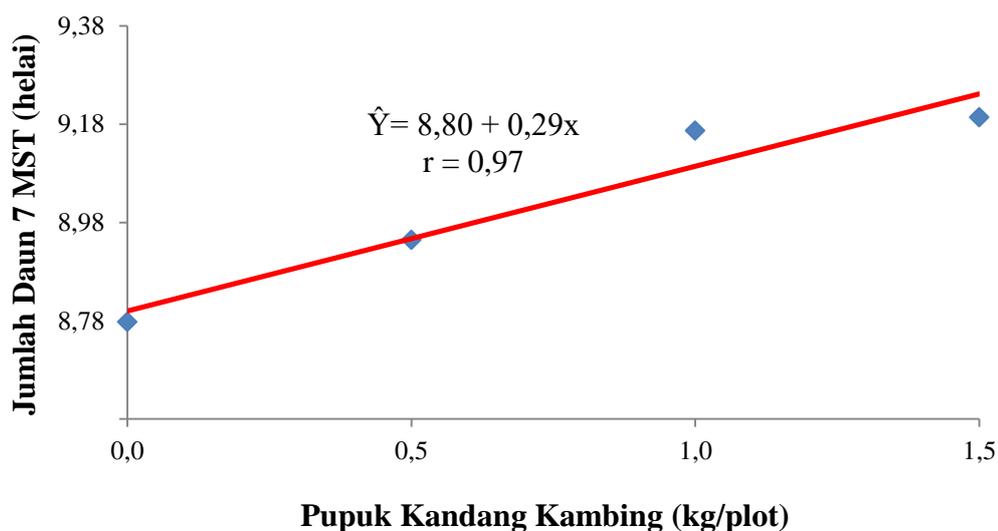
NPK	Waktu Pengamatan			
	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
helai.....			
N ₀	3,33	5,25	7,17	8,92
N ₁	3,36	5,31	7,22	9,00
N ₂	3,39	5,31	7,28	9,03
N ₃	3,53	5,47	7,28	9,14
Pupuk Kandang Kambing				
K ₀	3,39	5,22	7,14	8,78 ^a
K ₁	3,25	5,31	7,22	8,94 ^{ab}
K ₂	3,42	5,33	7,22	9,17 ^b
K ₃	3,56	5,47	7,36	9,19 ^c

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

Pada Tabel 2 dapat dilihat jumlah daun okra 7 MST terbanyak dengan pemberian pupuk kandang kambing terdapat pada perlakuan K₃ (1,5 kg/plot) yaitu 9,19 helai yang berbeda nyata terhadap perlakuan K₀ (tanpa pupuk kandang kambing) yaitu 8,78 helai, tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan K₁ (0,5 kg/plot) yaitu 8,94 helai dan perlakuan K₂ (1,0 kg/plot) yaitu 9,17 helai. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pupuk kandang

kambing yang diaplikasikan mampu memenuhi kebutuhan tanaman okra sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan daun pada 7 MST. Berdasarkan hal tersebut (Winarti *dkk.*, 2016) menyatakan bahwa pupuk kandang kambing selain mengandung hara makro dan mikro juga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, kondisi ini membuat unsur hara pada tanah menjadi tersedia sehingga akar tanaman mudah untuk melakukan penyerapan, kondisi ini dapat mempercepat pertumbuhan tanaman terutama pada periode pertumbuhan vegetatif yaitu pertumbuhan tinggi dan pembentukan daun.

Hubungan jumlah daun okra 7 MST dengan pemberian pupuk kandang kambing dapat dilihat pada Gambar 2.



Pada Gambar 2 dapat dilihat jumlah daun okra 7 MST dengan pemberian pupuk kandang kambing membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{Y} = 8,80 + 0,29x$ dengan nilai $r = 0,97$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah daun okra 7 MST akan semakin banyak seiring dengan peningkatan taraf pemberian pupuk kandang kambing.

Pada Tabel 2 juga dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK pada berbagai taraf pemberian berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman okra 4-7 MST. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pupuk NPK yang diaplikasikan belum mampu memenuhi kebutuhan hara pada tanaman okra untuk meningkatkan jumlah daun pada 4-7 MST. (Prमितasari *dkk.*, 2016) menjelaskan bahwa pupuk nitrogen diperlukan tanaman untuk merangsang pertumbuhan tanaman terutama batang, cabang, dan daun. Pupuk nitrogen memacu daun yang berperan sebagai indikator pertumbuhan tanaman dalam proses fotosintesis. Meratanya cahaya yang dapat diterima oleh daun menyebabkan meningkatnya proses asimilasi yang terjadi sehingga hasil asimilasi yang diakumulasi akan lebih banyak, dimana asimilat tersebut akan digunakan sebagai energi pertumbuhan tanaman untuk membentuk organ vegetatif seperti daun dan tinggi tanaman. Pemberian pupuk nitrogen yang cukup tinggi maka jumlah daun tanaman akan semakin banyak dan tumbuh melebar sehingga menghasilkan luas daun yang besar dan memperluas permukaan yang tersedia untuk fotosintesis.

Diameter Batang

Data hasil pengamatan analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK dan pupuk kandang kambing didapatkan pengaruh nyata dan tidak nyata pada pengamatan diameter batang okra 4-7 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 12-15.

Hasil penelitian dan sidik ragam menunjukkan pemberian pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang okra 4 MST dan 5 MST, tetapi berpengaruh nyata pada 6 MST dan 7 MST. Pemberian pupuk kandang kambing dan interaksi antara kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap

diameter batang okra 4-7 MST. Rata-rata diameter batang okra 4-7 MST dengan pemberian pupuk NPK dan pupuk kandang kambing dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Diameter Batang Okra 4, 5, 6 dan 7 MST dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Kandang Kambing.

NPK	Waktu Pengamatan			
	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
mm.....			
N ₀	3,22	5,06	6,69 ^a	9,69 ^a
N ₁	3,25	5,14	6,92 ^b	10,11 ^b
N ₂	3,36	5,17	7,14 ^c	10,28 ^c
N ₃	3,42	5,19	7,19 ^c	10,3 ^c
Pupuk Kandang Kambing				
K ₀	3,25	5,06	6,86	10,3
K ₁	3,33	5,06	6,97	10,8
K ₂	3,31	5,17	6,97	10,14
K ₃	3,36	5,28	7,14	10,14

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

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang kambing dengan berbagai taraf pemberian berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang tanaman okra 4-7 MST. Meskipun mengandung hara makro dan mikro serta menambah bahan organik tanah, pupuk kandang kambing tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap diameter batang okra 4-7 MST. Berdasarkan hal ini, (Munawar, 2011) menjelaskan bahwa penggunaan pupuk organik mampu menambah ketersediaan hara makro dan mikro serta memperbaiki fisik dan biologi tanah, akan tetapi tidak serta merta menjadikan hara pada tanah dalam kondisi tersedia sehingga pemberian pupuk organik kotoran kambing tidak sepenuhnya dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman.

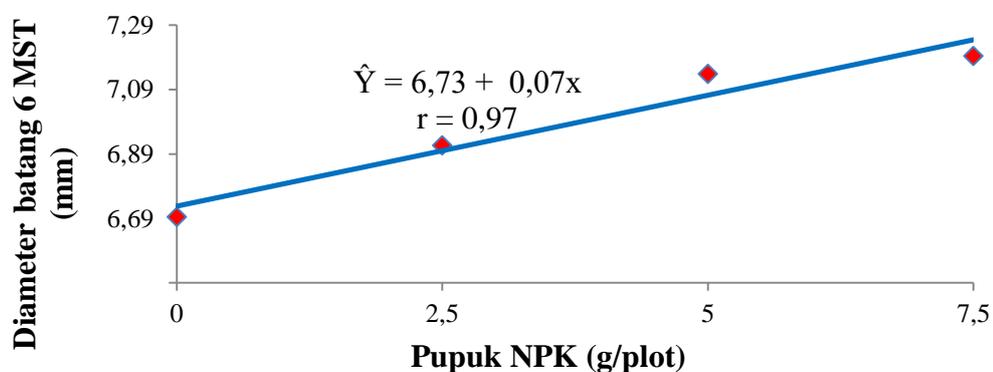
Pada Tabel 3 juga dapat dilihat diameter batang okra 6 MST terbesar dengan pemberian pupuk NPK terdapat pada perlakuan K₃ (7,5 g/plot) yaitu

7,19 mm yang berbeda nyata terhadap perlakuan K_0 (tanpa pupuk kandang kambing) yaitu 6,69 mm dan perlakuan K_1 (2,5 g/plot) yaitu 6,92 mm, tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan K_2 (5 g/plot) yaitu 7,14 mm.

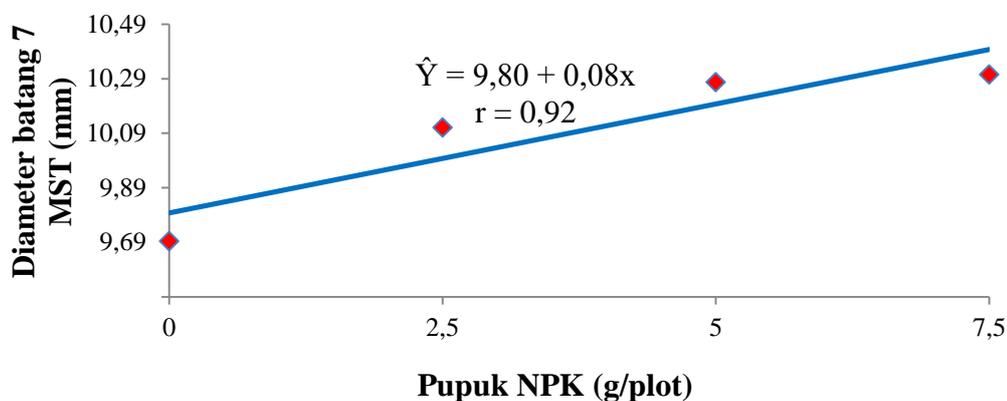
Pada Tabel 3 juga dapat dilihat diameter batang okra 7 MST terbesar dengan pemberian pupuk NPK terdapat pada perlakuan N_3 (7,5 g/plot) yaitu 10,31 mm yang berbeda nyata terhadap perlakuan K_0 (tanpa pupuk kandang kambing) yaitu 9,69 mm dan perlakuan K_1 (2,5 g/plot) yaitu 10,11 mm, tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan K_2 (5 g/plot) yaitu 10,28 mm.

Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK mampu meningkatkan pembelahan jaringan pada batang tanaman okra sehingga menghasilkan diameter batang yang lebih besar dibandingkan dengan perlakuan kontrol. (Darmayanti *dkk.*, 2013) menjelaskan bahwa pupuk NPK mampu meningkatkan pembelahan pada jaringan tanaman, nitrogen, fosfor dan kalium yang cepat diserap oleh akar sehingga dengan taraf yang rendah mampu meningkatkan pembelahan jaringan tanaman.

Hubungan diameter batang okra 6 MST dan 7 MST dengan pemberian pupuk NPK dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4.



Pada Gambar 3 dapat dilihat diameter batang okra 6 MST dengan pemberian pupuk NPK membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{Y} = 6,73 + 0,07x$ dengan $r = 0,97$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui



bahwa diameter batang okra 6 MST akan semakin besar seiring dengan peningkatan taraf pemberian pupuk NPK.

Pada Gambar 4 dapat dilihat diameter batang okra 7 MST dengan pemberian pupuk NPK membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{Y} = 9,80 + 0,08x$ dengan nilai $r = 0,92$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa diameter batang okra 7 MST akan semakin besar seiring dengan peningkatan taraf pemberian pupuk NPK.

Umur Berbunga

Data hasil pengamatan analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK dan pupuk kandang kambing didapatkan pengaruh nyata dan tidak nyata pada pengamatan umur berbunga tanaman okra beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 16.

Hasil penelitian dan sidik ragam menunjukkan pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman okra, tetapi pemberian pupuk kandang kambing beserta interaksi kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga tanaman okra. Rata-rata umur berbunga tanaman

okra dengan pemberian pupuk NPK dan pupuk kandang kambing dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Umur Berbunga Tanaman Okra dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Kandang Kambing.

NPK	pupuk kandang kambing (kg/plot)				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
hari.....				
N ₀	35,33	35,00	35,00	35,00	35,08 a
N ₁	35,33	34,00	34,33	34,33	34,50 b
N ₂	34,33	34,00	34,00	33,67	34,00 bc
N ₃	34,00	34,00	33,67	33,33	33,75 c
rataan	34,75	34,25	34,25	34,08	

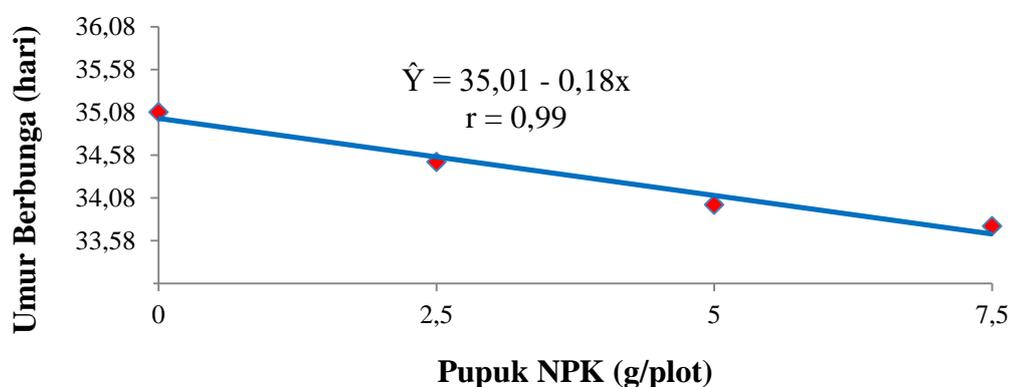
Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menyatakan berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang kambing dengan beberapa taraf pemberian berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga tanaman okra. Hal ini diduga bahwa kandungan fosfor pada pupuk kandang kambing belum mampu memenuhi kebutuhan tanaman okra untuk menghasilkan pembungaan yang lebih cepat. Berdasarkan hal ini, (Jedeng, 2011) menjelaskan bahwa untuk mempercepat pembungaan tanaman membutuhkan fosfor yang tersedia dan cukup. Selanjutnya (Mas'ud, 2013) menambahkan pupuk organik kotoran hewan memiliki kandungan hara yang relatif lengkap, akan tetapi untuk memacu pembungaan diperlukan fosfor dalam jumlah yang besar.

Pada Tabel 4 juga dapat dilihat umur berbunga tanaman okra tercepat dengan pemberian pupuk NPK terdapat pada perlakuan K₃ (7,5 g/plot) yaitu 33,75 hari yang berbeda nyata terhadap perlakuan K₀ (tanpa pupuk kandang kambing) yaitu 35,08 hari dan perlakuan K₁ (2,5 g/plot) yaitu 34,50 hari, tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan K₂ (5,0 g/plot) yaitu 34,00 hari. Sebagaimana diketahui bahwa pupuk NPK yang digunakan mengandung 15 % fosfor, diduga peranan dari

fosfor tersebut mampu mepercepat pembungaan pada tanaman okra. (Marlina, 2012) Menyatakan bahwa fosfor berperan aktif dalam pembentukan protein, kemudian protein ini akan disimpan sebagai cadangan makan, semakin banyak protein yang disimpan maka proses pembungaan dan pembuahan akan semakin cepat.

Hubungan umur berbunga tanaman okra dengan pemberian pupuk NPK dapat dilihat pada gambar 5.



Pada gambar 5 dapat dilihat umur berbunga tanaman okra dengan pemberian pupuk NPK membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan $\hat{Y} = 35,01 - 0,18x$ dengan nilai $r = 0,99$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa umur berbunga tanaman okra akan semakin cepat seiring dengan peningkatan taraf pemberian pupuk NPK.

Jumlah Buah per Tanaman

Data hasil pengamatan analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK dan pupuk kandang kambing didapatkan pengaruh nyata dan tidak nyata pada pengamatan jumlah buah per tanaman beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 17.

Hasil penelitian dan sidik ragam menunjukkan pemberian pupuk NPK dan pupuk kandang kambing beserta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap

jumlah buah okra per tanaman. Rata-rata jumlah buah okra per tanaman dengan pemberian pupuk NPK dan pupuk kandang kambing dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Buah Okra per Tanaman dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Kandang Kambing.

NPK	Pupuk Kandang Kambing (kg/plot)				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
N ₀	8,22	8,33	8,67	8,67	8,47
N ₁	8,56	8,56	8,67	8,89	8,67
N ₂	8,67	8,89	8,78	8,89	8,81
N ₃	8,67	9,11	9,22	9,44	9,11
Rataan	8,53	8,72	8,83	8,97	

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk dan pupuk kandang kambing dengan beberapa taraf pemberian berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah okra per tanaman. Hasil ini diduga dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman okra, sehingga efek dari perlakuan yang diberikan tidak mampu memberikan hasil jumlah buah yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Berdasarkan hal ini (Prastyono dan Susanto, 2015) menjelaskan bahwa faktor genetik tanaman sangat mempengaruhi penampilan dan daya adaptasi tanaman. Faktor genetik ini turut mempengaruhi tingkat penyesuaian dengan lingkungan dan produktivitas yang dihasilkan.

Jumlah Buah per Plot

Data hasil pengamatan analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK dan pupuk kandang kambing didapatkan pengaruh nyata dan tidak nyata pada pengamatan jumlah buah okra per plot beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 18.

Hasil penelitian dan sidik ragam menunjukkan pemberian pupuk NPK dan pupuk kandang kambing beserta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap

jumlah buah okra per plot. Rata-rata jumlah buah okra per plot dengan pemberian pupuk NPK dan pupuk kandang kambing dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah Buah Okra per Plot dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Kandang Kambing

NPK	Pupuk Kandang Kambing (kg/plot)				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
N ₀	46,00	47,00	47,67	48,00	47,17
N ₁	48,67	48,33	48,33	48,67	48,50
N ₂	49,00	48,33	49,00	49,67	49,00
N ₃	48,67	48,67	49,00	50,00	49,08
Rataan	48,08	48,08	48,50	49,08	

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK dan pupuk kandang kambing dengan beberapa taraf pemberian berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah okra per plot. Sebagaimana diketahui bahwa kedua perlakuan tersebut juga berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah okra per tanaman. Sebagaimana diketahui bahwa jumlah buah okra per plot merupakan akumulasi dari jumlah buah okra per tanaman dalam satu plot, sehingga ada keterkaitan antara jumlah buah per tanaman dengan jumlah buah per plot. Berdasarkan hal ini (Sianipar, 2019) menjelaskan bahwa struktur tanah yang baik menjadikan perakaran berkembang dengan baik sehingga semakin luas bidang serapan terhadap unsur hara sehingga dapat menjadikan produktivitas tanaman menjadi besar yang mampu berproduktivitas dengan baik dan banyak menghasilkan buah.

Berat Buah per Plot

Data hasil pengamatan analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK dan pupuk kandang kambing didapatkan pengaruh nyata dan tidak nyata pada pengamatan berat buah per plot beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 19.

Hasil penelitian dan sidik ragam menunjukkan pemberian pupuk NPK dan pupuk kandang kambing beserta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah okra per plot. Rata-rata berat buah okra per plot dengan pemberian pupuk NPK dan pupuk kandang kambing dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Berat Buah Okra per Plot dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Kandang Kambing

NPK	Pupuk Kandang Kambing (kg/plot)				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
N ₀	520,67	523,67	547,67	551,00	535,75
N ₁	552,67	564,33	572,00	577,33	566,58
N ₂	553,33	572,67	576,00	581,67	570,92
N ₃	561,00	568,00	589,17	571,00	572,29
Rataan	546,92	557,17	571,21	570,25	

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK dan pupuk kandang kambing dengan beberapa taraf pemberian berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah okra per plot. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan dari kedua perlakuan tersebut dibandingkan dengan perlakuan kontrol terhadap berat buah tanaman okra per plot. Sebagai mana diketahui pada hasil analisis tanah (Lampiran 21) menunjukkan bahwa lahan tempat lokasi penelitian memiliki pH 5-6 yang artinya pH tanah tersebut agak asam. Sebagaimana diketahui bahwa apabila pH tanah asam maka serapan hara oleh akar menjadi tidak maksimal. Berdasarkan hal ini, (Tedjarwana, 2012) menjelaskan bahwa pH tanah sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Pada tanah dengan pH asam, dapat menurunkan tingkat produksi hal disebabkan menurunnya kemampuan akar dalam menyerap unsur hara dan unsur hara berada dalam kondisi tidak tersedia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan:

1. Pemberian pupuk NPK 15-15-15 berpengaruh nyata terhadap pengamatan diameter batang 4 MST dan 5 MST, Umur berbunga pada pertumbuhan dan produksi okra (*Albemoschus esculentus* L.).
2. Pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman 5 MST dan jumlah daun 5 MST pada pertumbuhan dan produksi okra (*Albemoschus esculentus* L.).
3. Pemberian pupuk NPK 15-15-15 dan pupuk kandang kambing tidak ada interaksi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman okra (*Albemoschus esculentus* L.).

Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan pada tanaman okra dengan dosis yang lebih tinggi pada lokasi yang sama untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi tanaman okra.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainun, S. N. Safruddin dan S. Hasibuan. 2019. Pengaruh Dosis Mikoriza dan Pupuk Phonska NPK 15-15-15 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.), BERNAS Agricultural Research. J.-Volume 15 No 2.
- Arifah, S. H. M. Astininngrum dan Y. E. Susilowati. 2019. Efektivitas Macam Pupuk Kandang dan Jarak Tanam Pada Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*, L. Moench). J. Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika. 4 (1). 8-42.
- Azni, I. N. J. R. Amelia, A. Andriantini, dan A. Rismawati. 2019. Karakteristik Kimia Minuman Okra dengan Penambahan Daun Stevia dan Ekstrak Jahe. J. Agroindustri Halal, Volume 5 Nomor 1. ISSN 2442-3548.
- Barus, R. A. A. 2016. Respons Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Okra (*Abelmoschus esculantus* L. Moench) terhadap Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik. Skripsi. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Cahyanum, M. N. 2018. Analisis Saluran Pemasaran Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) di Kecamatan Medan Kota. Skripsi. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
- Danial, E. S Diana, dan M. A. Zen 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk N, P, K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Tss Varietas Tuk-Tuk. J. Lansium 2-1. ISSN : 2579 -517.
- Destifa, R. E. 2016. Pengaruh Pemangkasan dan Pemberian Pupuk Majemuk terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L) Kultivar Citayam. UNILAMP Press. Lampung.
- Dewi, W. W. 2016. Respon Dosis Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Hibrida. J. Viabel Pertanian. Vol. 10 No.2. ISSN: 2527-3345.
- Dharmayanti, N. K. S. A. A. N. Supadma dan I. D. M. Arthagama 2013. Pengaruh Pemberian Biourine dan Dosis Pupuk Anorganik (N,P,K) terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Pegok dan Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus* sp.). E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika, 2 (3): 165-174.
- Febrina, F. 2017. Respons Pertumbuhan dan Produksi Okra (*Abelmoschus esculantus* L. Moench) dengan Pemberian Bio Slurry Kotoran Sapi. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.

- Hafizh, M. Notarianto dan L. S. Banu. 2019. Pengaruh Pupuk Organik Arang Ampas Kelapa terhadap produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.). J. Ilmiah Respati. Vol. 10, No. 2. ISSN: 2622-9471.
- Henisa, N. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) dengan Pemberian Kompos Azolla. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Ichsan, M. C. I.Umarie dan G. F. Sumantri. 2018. Efektivitas Konsentrasi Gibberelin dan Konsentrasi Pupuk Hayati terhadap Produktivitas Okra (*Abelmoschus esculentus*). Agritrop, Vol. 16 (2): 217-236. ISSN 1693-2877.
- Jedeng, I. W. 2011. Pengaruh Jenis dan Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar Var. Lokal Ungu. Tesis Program Pasca Sarjana. Universitas Udayana. Denpasar. Bali.
- Jiddan, A. H, 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) terhadap Pemberian Bokasih Kotoran Sapi dan Pupuk SP 36. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.
- Kaya, E. 2013. Pengaruh Kompos Jerami dan Pupuk NPK terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan, dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). J. Ilmu Budidaya Tanaman. Volume 2. No 1. ISSN 2301-7287.
- Koesmanto. 2010. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung. Hal 317-321.
- Kurniati, F. dan Sudartini, T. 2015. Pengaruh Kombinasi Pupuk Majemuk NPK dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakchoy (*Brassica rapa* L.) Pada Penanaman Model Vertikultur. Jurnal Siliwangi Vol. 1. No.1. ISSN 2477-3891.
- Kurniawati, H. Y. Karyanto, A. dan Rugayah. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). J. Agrotek Tropika. Vol. 3, No. 1: 30-35. ISSN 2337-4993.
- Manik, A. E. S. Melati, M. Kurniawati, A. dan Faridah, D. N. 2019. Hasil dan Kualitas Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) Merah dan Okra Hijau dengan Jenis Pupuk Yang Berbeda. J. Agron. Indonesia 47(1):68-75. ISSN 2085-2916.
- Manullang, F. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) dengan Pemberian Kompos Eceng Gondok.

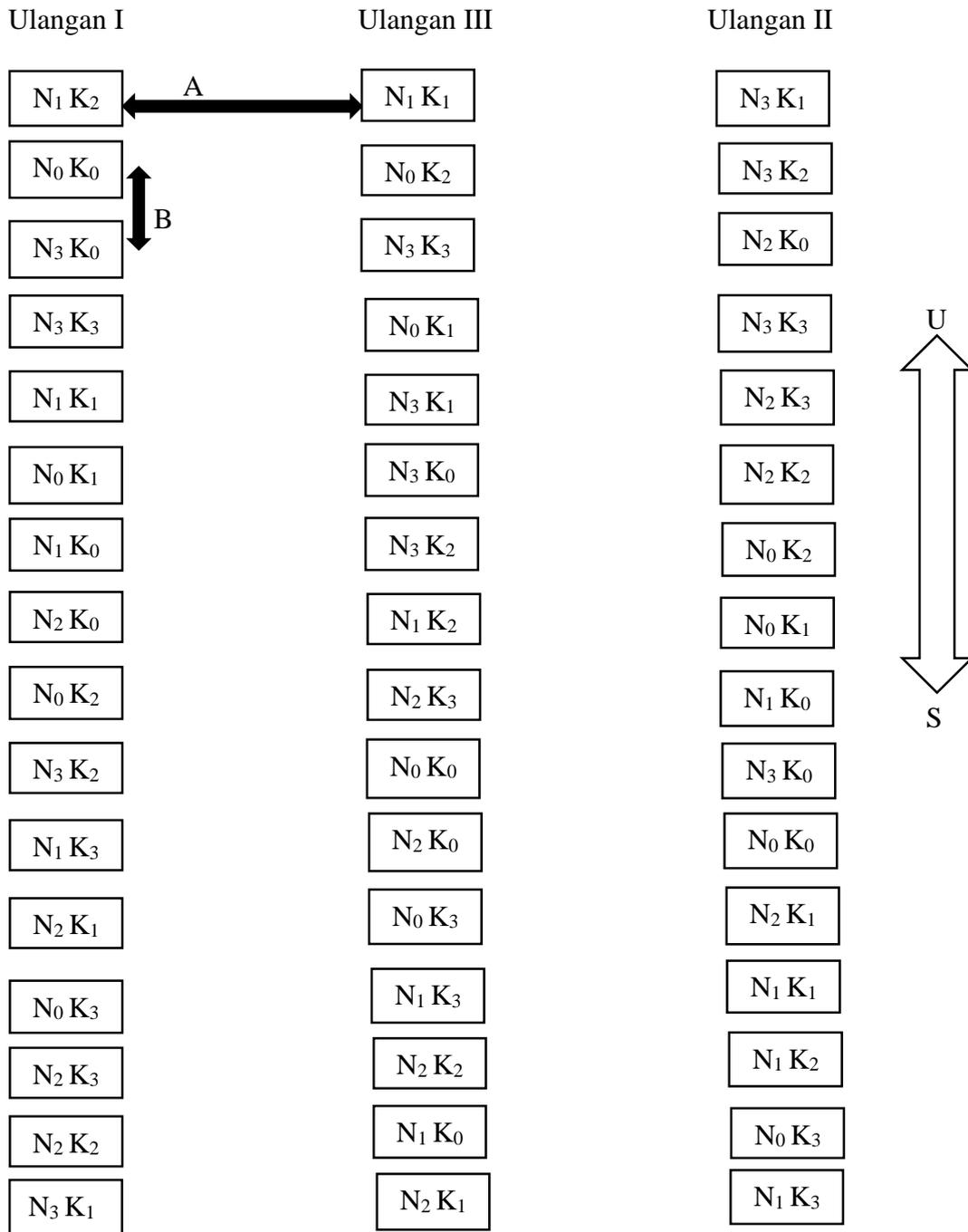
Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan.

- Marlina, D. 2012. Pengaruh Urin Sapi dan NPK (16-16-16) pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Hibrida. Skripsi Program Studi Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.
- Mas'ud, A. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Pada Pemberian Pupuk Nitrogen. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo. 5 (1): 1-19.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor.
- Prakoso, L. B. A. C. Mambo dan M. P. Wowor. 2016. Uji Efek Ekstrak Buah Okra (*Abelmoschus esculentus*) terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Yang Diinduksi Aloksan. J. e-Biomedik (eBm), Volume 4, Nomor 2.
- Pramitasari, H. E. T. Wardiyati dan M. Nawawi. 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Tingkat Kepadatan Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L.), Jurnal Produksi Tanaman, Volume 4, Nomor 1, Hlm. 49-56.
- Prasetyo, R. 2014. Pemanfaatan Berbagai Sumber Pupuk Kandang sebagai Sumber N dalam Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Tanah Berpasir. Planta Tropika. J. of Agro Science Vol 2 No 2.
- Prastyonto dan M. Susanto. 2015. Variasi Sifat Pertumbuhan Ulin (*Eusideroxylon zwageri*. Et B) Pada Uji Keturunan di Bondowoso. J. Wasian. 2(2) 79-86.
- Prayudi, M. S. 2017. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman okra (*Abelmoschus esculantus* L.Moench) terhadap Waktu Pemangkasapucuk dan Pemberian Pupuk NPK. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Sanjaya, A. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) dengan Pemberian Kompos Kulit Durian dan Pupuk NPK Yang Berbeda. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Sianipar, R. B. 2019. Pemberian Kombinasi Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Siborong-Borong. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.

- Simanjuntak, R. D dan G. T. Tumiur. 2018. Pertumbuhan Tanaman Okra Hijau (*Abelmoschus esculentus* L.) di Kp Balitsa, Tongkoh Berastagi. Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya Universitas Negeri Medan. ISSN 2656-1670.
- Tarigan, J. 2018. Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Okra (*Abelmoschus esculantus* L. Moench) terhadap Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Tedjasarwana, R. 2012. Cara Aplikasi dan Takaran Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Krisan. Balai Penelitian Tanaman Hias. Jurnal Hortikultura. 21(4) : 306-314.
- Trivana, L. dan A. Y. Pradhana. 2017. Optimalisasi Waktu Pengomposan dan Kualitas Pupuk Kandang dari Kotoran Kambing dan Debu Sabut Kelapa dengan Bioaktivator PROMI dan Orgadec. J. Sains Veteriner. 35 (1). ISSN: 2407-3733.
- Winarti, S. Y. Sundari dan Y. Asie 2016. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max* (L) Merr) Yang Diberi Pupuk Kotoran Kambing Dan Rhizobium Sp Pada Tanah Gambut. Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya. Kalteng. Jurnal AGRI PEAT, Volume. 17 No. 2, 79 -89.ISSN: 1411-6782.
- Wulandari, I. A. Muin dan Iskandar. 2017. Efisiensi Pemberian Pupuk Kotoran Kambing Untuk Pembibitan Penage (*Calophyllum inophyllum* Linn). J. Hutan Lestari. Vol. 5 (3): 814-823.

LAMPIRAN

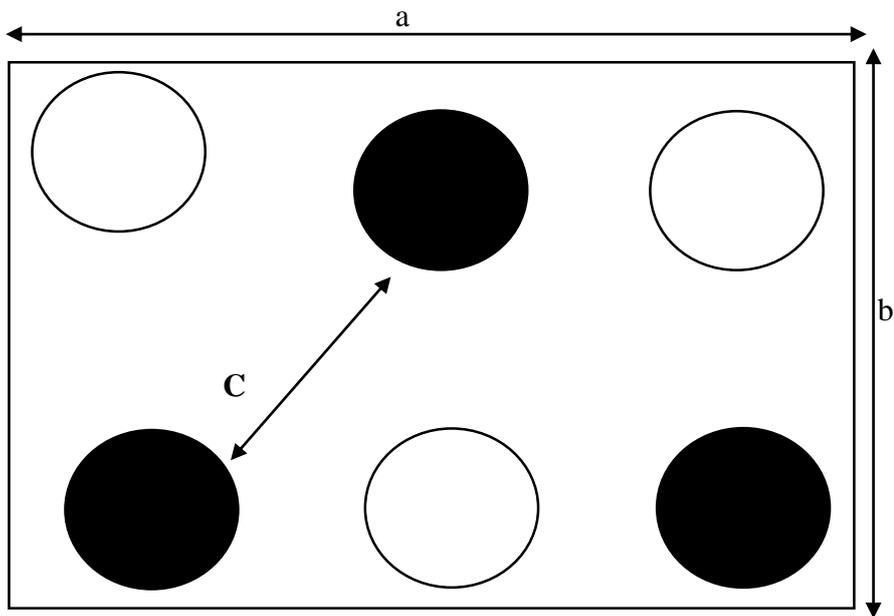
Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian



Keterangan :a. Jarak Antara Ulangan 60 cm

b. Jarak Antara Plot 30 cm

Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan : a. Panjang Plot 100 cm

b. Lebar Plot 100 cm

c. Jarak Antara Polybag 40 cm

● : Tanaman Sampel

○ : Bukan Tanaman Sampel

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Okra Varietas Lucky

Asal	: Jepang
Bentuk tanaman	: tegak
Bentuk batang	: bulat
Diameter batang	: 1,5-2cm
Warna batang	: hijau
Bentuk daun	: bulat berbagi
Warna daun	: bagian atas hijau tua, bagian bawah hijau
Ukuran daun	: panjang 20 cm, lebar 25cm
Panjang tangkai daun	: 20 cm
Umur mulai berbunga	: 1 bulan setelah tanam
Umur panen	: 45 hari
Bentuk bunga	: terompet
Warna mahkota bunga	: kuning
Bentuk buah	: kerucut persegi lima
Ukuran buah	: panjang 6-10 cm, diameter 1,5-1,9 cm
Warna buah	: hijau
Panjang tangkai buah	: 2-3 cm
Ketebalan daging buah	: 3-4,5 mm
Tekstur daging buah	: kasar
Rasa	: manis hambar
Berat per buah	: 8-12,5 g
Berat per tanaman	: 312,5-375 g
Hasil	: 2,5-3 ton/ha

Lampiran 4. Tinggi Tanaman Okra 4 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N ₀ K ₀	6.67	6.33	7.67	20.67	6.89
N ₀ K ₁	6.67	7.00	7.33	21.00	7.00
N ₀ K ₂	7.67	7.67	7.33	22.67	7.56
N ₀ K ₃	7.33	8.00	7.00	22.33	7.44
N ₁ K ₀	6.67	6.67	8.00	21.33	7.11
N ₁ K ₁	7.67	8.00	7.33	23.00	7.67
N ₁ K ₂	7.33	7.33	6.33	21.00	7.00
N ₁ K ₃	7.67	7.33	6.67	21.67	7.22
N ₂ K ₀	8.00	7.00	6.67	21.67	7.22
N ₂ K ₁	7.67	6.33	7.00	21.00	7.00
N ₂ K ₂	7.33	6.67	8.33	22.33	7.44
N ₂ K ₃	7.00	7.67	7.33	22.00	7.33
N ₃ K ₀	7.67	8.00	7.00	22.67	7.56
N ₃ K ₁	8.00	8.00	8.00	24.00	8.00
N ₃ K ₂	7.67	7.33	7.33	22.33	7.44
N ₃ K ₃	7.33	7.67	8.00	23.00	7.67
Total	118.33	117.00	117.33	352.67	
Rataan	7.40	7.31	7.33		7.35

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Okra 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel
					α 0.05
Blok	2	0.06	0.03	0.10 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	4.21	0.28	0.98 ^{tn}	2.02
NPK	3	1.64	0.55	1.90 ^{tn}	2.92
Linier	1	1.07	1.07	3.72 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.45	0.45	1.58 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.12	0.12	0.41 ^{tn}	4.17
Pupuk Kandang Kambing	3	0.40	0.13	0.46 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.22	0.22	0.78 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.08	0.08	0.29 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.09	0.09	0.32 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	2.18	0.24	0.84 ^{tn}	2.21
Galat	30	8.61	0.29		
Total	47	12.88			

Keterangan = tn : Tidak Nyata
 KK : 7 %

Lampiran 5. Tinggi Tanaman Okra 5 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N ₀ K ₀	14.00	15.00	14.33	43.33	14.44
N ₀ K ₁	14.67	14.67	15.00	44.33	14.78
N ₀ K ₂	14.67	14.67	14.33	43.67	14.56
N ₀ K ₃	14.00	15.33	15.00	44.33	14.78
N ₁ K ₀	14.33	15.00	14.33	43.67	14.56
N ₁ K ₁	14.33	14.67	15.00	44.00	14.67
N ₁ K ₂	14.67	13.67	15.33	43.67	14.56
N ₁ K ₃	15.00	14.67	14.67	44.33	14.78
N ₂ K ₀	15.00	14.00	15.00	44.00	14.67
N ₂ K ₁	15.33	14.67	15.33	45.33	15.11
N ₂ K ₂	15.00	16.00	14.33	45.33	15.11
N ₂ K ₃	15.33	14.33	14.33	44.00	14.67
N ₃ K ₀	14.67	15.00	14.00	43.67	14.56
N ₃ K ₁	14.00	15.00	14.67	43.67	14.56
N ₃ K ₂	14.67	15.33	15.33	45.33	15.11
N ₃ K ₃	15.33	15.67	16.00	47.00	15.67
Total	235.00	237.67	237.00	709.67	
Rataan	14.69	14.85	14.81		14.78

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Okra 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	0.24	0.12	0.45 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	4.55	0.30	1.14 ^{tn}	2.02
NPK	3	1.06	0.35	1.33 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.94	0.94	3.52 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.02	0.02	0.08 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.10	0.10	0.39 ^{tn}	4.17
Pupuk Kandang Kambing	3	1.08	0.36	1.35 ^{tn}	2.92
Linier	1	1.02	1.02	3.84 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.02	0.02	0.08 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.04	0.04	0.14 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	2.41	0.27	1.01 ^{tn}	2.21
Galat	30	7.98	0.27		
Total	47	12.78			

Keterangan = tn : Tidak Nyata
 KK : 3 %

Lampiran 6. Tinggi Tanaman Okra 6 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N ₀ K ₀	32.67	31.00	32.00	95.67	31.89
N ₀ K ₁	31.67	32.33	32.00	96.00	32.00
N ₀ K ₂	31.67	32.33	32.33	96.33	32.11
N ₀ K ₃	32.00	32.00	32.67	96.67	32.22
N ₁ K ₀	31.33	32.67	33.00	97.00	32.33
N ₁ K ₁	32.33	31.33	32.67	96.33	32.11
N ₁ K ₂	32.00	33.00	32.00	97.00	32.33
N ₁ K ₃	32.33	32.33	33.00	97.67	32.56
N ₂ K ₀	32.00	32.67	32.00	96.67	32.22
N ₂ K ₁	32.33	32.33	32.33	97.00	32.33
N ₂ K ₂	31.67	33.00	32.00	96.67	32.22
N ₂ K ₃	33.00	33.00	31.67	97.67	32.56
N ₃ K ₀	31.67	33.33	32.00	97.00	32.33
N ₃ K ₁	32.00	33.00	32.67	97.67	32.56
N ₃ K ₂	32.33	32.33	32.33	97.00	32.33
N ₃ K ₃	33.00	32.67	33.00	98.67	32.89
Total	514.00	519.33	517.67	1551.00	
Rataan	32.13	32.46	32.35		32.31

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Okra 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	0.93	0.47	1.49 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	2.68	0.18	0.57 ^{tn}	2.02
NPK	3	1.36	0.45	1.45 ^{tn}	2.92
Linier	1	1.20	1.20	3.86 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.02	0.02	0.07 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.13	0.13	0.43 ^{tn}	4.17
Pupuk Kandang Kambing	3	0.97	0.32	1.04 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.70	0.70	2.26 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.19	0.19	0.60 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.08	0.08	0.25 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.35	0.04	0.13 ^{tn}	2.21
Galat	30	9.37	0.31		
Total	47	12.98			

Keterangan = tn : Tidak Nyata
 KK : 2 %

Lampiran 7. Tinggi Tanaman Okra 7 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N ₀ K ₀	41.33	39.67	42.00	123.00	41.00
N ₀ K ₁	42.00	41.67	44.33	128.00	42.67
N ₀ K ₂	42.00	44.00	43.00	129.00	43.00
N ₀ K ₃	42.00	45.33	44.67	132.00	44.00
N ₁ K ₀	39.33	41.33	43.00	123.67	41.22
N ₁ K ₁	44.00	40.67	43.33	128.00	42.67
N ₁ K ₂	43.33	43.00	44.67	131.00	43.67
N ₁ K ₃	43.00	44.00	45.33	132.33	44.11
N ₂ K ₀	40.00	42.33	42.00	124.33	41.44
N ₂ K ₁	42.00	42.00	44.33	128.33	42.78
N ₂ K ₂	41.67	44.00	43.33	129.00	43.00
N ₂ K ₃	44.33	44.00	45.00	133.33	44.44
N ₃ K ₀	40.67	42.00	42.00	124.67	41.56
N ₃ K ₁	40.00	44.00	44.00	128.00	42.67
N ₃ K ₂	43.00	44.00	43.67	130.67	43.56
N ₃ K ₃	44.00	45.00	44.67	133.67	44.56
Total	672.67	687.00	699.33	2059.00	
Rataan	42.04	42.94	43.71		42.90

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Okra 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	22.26	11.13	9.99*	3.32
Perlakuan	15	58.11	3.87	3.48*	2.02
NPK	3	1.06	0.35	0.32 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.94	0.94	0.84 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.02	0.02	0.02 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.10	0.10	0.09 ^{tn}	4.17
Pupuk Kandang Kambing	3	55.77	18.59	16.68*	2.92
Linier	1	54.47	54.47	48.86*	4.17
Kuadratik	1	0.52	0.52	0.47 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.78	0.78	0.70 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	1.28	0.14	0.13 ^{tn}	2.21
Galat	0	33.44	1.11		
Total	47	113.81			

Keterangan = tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 2 %

Lampiran 8. Jumlah Daun Tanaman Okra 4 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N ₀ K ₀	3.33	3.33	3.33	10.00	3.33
N ₀ K ₁	3.00	3.67	3.33	10.00	3.33
N ₀ K ₂	3.33	3.67	3.33	10.33	3.44
N ₀ K ₃	3.00	3.33	3.33	9.67	3.22
N ₁ K ₀	3.67	3.67	3.33	10.67	3.56
N ₁ K ₁	2.67	3.00	3.00	8.67	2.89
N ₁ K ₂	2.67	4.00	3.33	10.00	3.33
N ₁ K ₃	3.33	3.67	4.00	11.00	3.67
N ₂ K ₀	3.33	3.00	3.67	10.00	3.33
N ₂ K ₁	3.00	4.00	3.00	10.00	3.33
N ₂ K ₂	3.33	3.00	3.67	10.00	3.33
N ₂ K ₃	3.33	4.00	3.33	10.67	3.56
N ₃ K ₀	3.33	3.33	3.33	10.00	3.33
N ₃ K ₁	3.33	3.33	3.67	10.33	3.44
N ₃ K ₂	3.67	3.67	3.33	10.67	3.56
N ₃ K ₃	4.00	3.67	3.67	11.33	3.78
Total	52.33	56.33	54.67	163.33	
Rataan	3.27	3.52	3.42		3.40

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Okra 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	0.50	0.25	2.75 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	1.84	0.12	1.34 ^{tn}	2.02
NPK	3	0.27	0.09	0.97 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.22	0.22	2.44 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.04	0.04	0.40 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.01	0.01	0.08 ^{tn}	4.17
Pupuk Kandang Kambing	3	0.56	0.19	2.05 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.27	0.27	2.90 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.23	0.23	2.52 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.07	0.07	0.73 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	1.01	0.11	1.22 ^{tn}	2.21
Galat	30	2.75	0.09		
Total	47	5.10			

Keterangan = tn : Tidak Nyata
 KK : 9 %

Lampiran 9. Jumlah Daun Tanaman Okra 5 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N ₀ K ₀	5.33	5.00	5.00	15.33	5.11
N ₀ K ₁	5.00	5.67	5.00	15.67	5.22
N ₀ K ₂	5.33	5.67	5.00	16.00	5.33
N ₀ K ₃	5.00	5.33	5.67	16.00	5.33
N ₁ K ₀	5.00	5.33	5.33	15.67	5.22
N ₁ K ₁	5.33	5.33	5.00	15.67	5.22
N ₁ K ₂	4.67	6.00	5.00	15.67	5.22
N ₁ K ₃	5.00	5.67	6.00	16.67	5.56
N ₂ K ₀	5.33	5.00	5.67	16.00	5.33
N ₂ K ₁	5.00	6.00	5.00	16.00	5.33
N ₂ K ₂	5.33	5.00	5.33	15.67	5.22
N ₂ K ₃	5.33	5.67	5.00	16.00	5.33
N ₃ K ₀	5.33	5.33	5.00	15.67	5.22
N ₃ K ₁	5.00	5.33	6.00	16.33	5.44
N ₃ K ₂	5.33	5.67	5.67	16.67	5.56
N ₃ K ₃	6.00	5.67	5.33	17.00	5.67
Total	83.33	87.67	85.00	256.00	
Rataan	5.21	5.48	5.31		5.33

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Okra 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	0.60	0.30	2.28 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	1.04	0.07	0.53 ^{tn}	2.02
NPK	3	0.33	0.11	0.85 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.27	0.27	2.04 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.04	0.04	0.28 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.03	0.03	0.23 ^{tn}	4.17
Pupuk Kandang Kambing	3	0.39	0.13	0.99 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.36	0.36	2.78 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.07 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.02	0.02	0.13 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.31	0.03	0.27 ^{tn}	2.21
Galat	30	3.92	0.13		
Total	47	5.56			

Keterangan = tn : Tidak Nyata
 KK : 7 %

Lampiran 10. Jumlah Daun Tanaman Okra 6 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N ₀ K ₀	7.33	6.67	7.00	21.00	7.00
N ₀ K ₁	7.00	7.33	7.00	21.33	7.11
N ₀ K ₂	7.33	7.33	7.00	21.67	7.22
N ₀ K ₃	7.00	7.33	7.67	22.00	7.33
N ₁ K ₀	7.00	7.33	7.33	21.67	7.22
N ₁ K ₁	7.33	7.33	7.00	21.67	7.22
N ₁ K ₂	6.33	7.67	7.00	21.00	7.00
N ₁ K ₃	7.00	7.67	7.67	22.33	7.44
N ₂ K ₀	7.33	7.00	7.33	21.67	7.22
N ₂ K ₁	7.00	7.67	7.00	21.67	7.22
N ₂ K ₂	7.33	7.33	7.33	22.00	7.33
N ₂ K ₃	7.33	7.67	7.00	22.00	7.33
N ₃ K ₀	7.00	7.33	7.00	21.33	7.11
N ₃ K ₁	7.33	7.00	7.67	22.00	7.33
N ₃ K ₂	7.33	7.67	7.00	22.00	7.33
N ₃ K ₃	7.33	7.33	7.33	22.00	7.33
Total	114.33	117.67	115.33	347.33	
Rataan	7.15	7.35	7.21		7.24

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Okra 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	0.37	0.18	2.05 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	0.73	0.05	0.55 ^{tn}	2.02
NPK	3	0.10	0.03	0.38 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.09	0.09	1.02 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.10 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.002	0.002	0.02 ^{tn}	4.17
Pupuk Kandang Kambing	3	0.31	0.10	1.14 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.27	0.27	2.99 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.10 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.03	0.03	0.33 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.32	0.04	0.40 ^{tn}	2.21
Galat	30	2.67	0.09		
Total	47	3.77			

Keterangan = tn : Tidak Nyata
 KK : 4 %

Lampiran 11. Jumlah Daun Tanaman Okra 7 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N ₀ K ₀	8.67	8.00	9.00	25.67	8.56
N ₀ K ₁	8.67	8.67	9.00	26.33	8.78
N ₀ K ₂	9.33	9.33	9.00	27.67	9.22
N ₀ K ₃	8.67	9.00	9.67	27.33	9.11
N ₁ K ₀	8.00	9.33	9.33	26.67	8.89
N ₁ K ₁	8.67	9.33	9.00	27.00	9.00
N ₁ K ₂	8.33	9.67	9.00	27.00	9.00
N ₁ K ₃	8.33	9.33	9.67	27.33	9.11
N ₂ K ₀	8.67	9.00	8.67	26.33	8.78
N ₂ K ₁	9.00	9.00	8.67	26.67	8.89
N ₂ K ₂	9.00	9.33	9.33	27.67	9.22
N ₂ K ₃	9.00	9.67	9.00	27.67	9.22
N ₃ K ₀	8.33	9.33	9.00	26.67	8.89
N ₃ K ₁	9.00	8.67	9.67	27.33	9.11
N ₃ K ₂	9.00	9.67	9.00	27.67	9.22
N ₃ K ₃	9.33	9.33	9.33	28.00	9.33
Total	140.00	146.67	146.33	433.00	
Rataan	8.75	9.17	9.15		9.02

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Okra 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	1.76	0.88	5.84*	3.32
Perlakuan	15	2.02	0.13	0.89 ^{tn}	2.02
NPK	3	0.30	0.10	0.67 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.29	0.29	1.92 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.002	0.002	0.02 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.01	0.01	0.08 ^{tn}	4.17
Pupuk Kandang Kambing	3	1.40	0.47	3.08*	2.92
Linier	1	1.30	1.30	8.61*	4.17
Kuadratik	1	0.06	0.06	0.38 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.04	0.04	0.25 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.32	0.04	0.23 ^{tn}	2.21
Galat	30	4.53	0.15		
Total	47	8.31			

Keterangan = tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 4 %

Lampiran 12. Diameter Batang Tanaman Okra 4 MST (mm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N ₀ K ₀	3.00	3.00	3.33	9.33	3.11
N ₀ K ₁	3.33	3.33	3.33	10.00	3.33
N ₀ K ₂	3.00	3.67	3.00	9.67	3.22
N ₀ K ₃	3.00	3.33	3.33	9.67	3.22
N ₁ K ₀	3.33	3.00	3.33	9.67	3.22
N ₁ K ₁	3.33	3.33	3.00	9.67	3.22
N ₁ K ₂	2.67	3.67	3.33	9.67	3.22
N ₁ K ₃	3.00	3.33	3.67	10.00	3.33
N ₂ K ₀	3.33	3.00	3.67	10.00	3.33
N ₂ K ₁	3.00	4.00	3.00	10.00	3.33
N ₂ K ₂	3.33	3.00	3.67	10.00	3.33
N ₂ K ₃	3.33	4.00	3.00	10.33	3.44
N ₃ K ₀	3.33	3.33	3.33	10.00	3.33
N ₃ K ₁	3.33	3.33	3.67	10.33	3.44
N ₃ K ₂	3.67	3.33	3.33	10.33	3.44
N ₃ K ₃	3.67	3.33	3.33	10.33	3.44
Total	51.67	54.00	53.33	159.00	
Rataan	3.23	3.38	3.33		3.31

Daftar Sidik ragam Diameter Batang Tanaman Okra 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	0.18	0.09	0.90 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	0.46	0.03	0.31 ^{tn}	2.02
NPK	3	0.30	0.10	1.01 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.29	0.29	2.89 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.002	0.002	0.02 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.01	0.01	0.12 ^{tn}	4.17
Pupuk Kandang Kambing	3	0.08	0.03	0.27 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.06	0.06	0.56 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.002	0.002	0.02 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.02	0.02	0.23 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.08	0.01	0.08 ^{tn}	2.21
Galat	30	3.00	0.10		
Total	47	3.65			

Keterangan = tn : Tidak Nyata
 KK : 10 %

Lampiran 13. Diameter Batang Tanaman Okra 5 MST (mm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N ₀ K ₀	4.67	5.00	5.00	14.67	4.89
N ₀ K ₁	4.67	5.00	5.00	14.67	4.89
N ₀ K ₂	5.00	6.00	4.67	15.67	5.22
N ₀ K ₃	4.67	6.00	5.00	15.67	5.22
N ₁ K ₀	5.33	4.67	5.00	15.00	5.00
N ₁ K ₁	5.33	5.00	5.00	15.33	5.11
N ₁ K ₂	4.67	5.67	5.00	15.33	5.11
N ₁ K ₃	5.33	5.33	5.33	16.00	5.33
N ₂ K ₀	4.67	5.33	5.33	15.33	5.11
N ₂ K ₁	4.67	5.33	5.33	15.33	5.11
N ₂ K ₂	6.00	4.33	5.00	15.33	5.11
N ₂ K ₃	5.67	5.67	4.67	16.00	5.33
N ₃ K ₀	4.67	5.33	5.67	15.67	5.22
N ₃ K ₁	5.67	4.67	5.00	15.33	5.11
N ₃ K ₂	5.33	5.33	5.00	15.67	5.22
N ₃ K ₃	6.00	5.00	4.67	15.67	5.22
Total	82.33	83.67	80.67	246.67	
Rataan	5.15	5.23	5.04		5.14

Daftar Sidik ragam Diameter Batang Tanaman Okra 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel
					α 0.05
Blok	2	0.28	0.14	0.58 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	0.78	0.05	0.21 ^{tn}	2.02
NPK	3	0.13	0.04	0.18 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.12	0.12	0.48 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.04 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.002	0.002	0.01 ^{tn}	4.17
Pupuk Kandang Kambing	3	0.41	0.14	0.55 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.36	0.36	1.48 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.04	0.04	0.15 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.01	0.01	0.03 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.24	0.03	0.11 ^{tn}	2.21
Galat	30	7.35	0.24		
Total	47	8.41			

Keterangan = tn : Tidak Nyata
 KK : 10 %

Lampiran 14. Diameter Batang Tanaman Okra 6 MST (mm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N ₀ K ₀	6.33	6.67	6.67	19.67	6.56
N ₀ K ₁	6.67	6.67	6.67	20.00	6.67
N ₀ K ₂	6.33	7.00	6.67	20.00	6.67
N ₀ K ₃	7.00	7.00	6.67	20.67	6.89
N ₁ K ₀	7.00	6.67	7.00	20.67	6.89
N ₁ K ₁	7.00	6.67	7.00	20.67	6.89
N ₁ K ₂	6.67	7.00	7.00	20.67	6.89
N ₁ K ₃	7.00	7.00	7.00	21.00	7.00
N ₂ K ₀	7.00	7.00	7.00	21.00	7.00
N ₂ K ₁	7.00	7.33	7.00	21.33	7.11
N ₂ K ₂	8.00	6.33	7.00	21.33	7.11
N ₂ K ₃	7.67	7.33	7.00	22.00	7.33
N ₃ K ₀	6.67	7.00	7.33	21.00	7.00
N ₃ K ₁	7.67	7.00	7.00	21.67	7.22
N ₃ K ₂	7.00	7.67	7.00	21.67	7.22
N ₃ K ₃	7.67	7.00	7.33	22.00	7.33
Total	112.67	111.33	111.33	335.33	
Rataan	7.04	6.96	6.96		6.99

Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Okra 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	0.07	0.04	0.34 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	2.44	0.16	1.49 ^{tn}	2.02
NPK	3	1.88	0.63	5.77*	2.92
Linier	1	1.78	1.78	16.38*	4.17
Kuadratik	1	0.08	0.08	0.77 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.02	0.02	0.15 ^{tn}	4.17
Pupuk Kandang Kambing	3	0.47	0.16	1.45 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.42	0.42	3.84 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.09 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.05	0.05	0.43 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.08	0.01	0.09 ^{tn}	2.21
Galat	30	3.26	0.11		
Total	47	5.77			

Keterangan = tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 5 %

Lampiran 15. Diameter Batang Tanaman Okra 7 MST (mm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N ₀ K ₀	9.33	10.00	9.33	28.67	9.56
N ₀ K ₁	9.33	9.67	10.00	29.00	9.67
N ₀ K ₂	9.67	10.00	9.67	29.33	9.78
N ₀ K ₃	9.67	10.00	9.67	29.33	9.78
N ₁ K ₀	10.00	10.33	10.00	30.33	10.11
N ₁ K ₁	10.33	9.67	10.33	30.33	10.11
N ₁ K ₂	10.00	10.00	10.33	30.33	10.11
N ₁ K ₃	10.00	10.33	10.00	30.33	10.11
N ₂ K ₀	10.00	10.00	10.67	30.67	10.22
N ₂ K ₁	10.00	10.67	10.00	30.67	10.22
N ₂ K ₂	11.00	9.67	10.33	31.00	10.33
N ₂ K ₃	11.00	10.33	9.67	31.00	10.33
N ₃ K ₀	10.00	10.33	10.33	30.67	10.22
N ₃ K ₁	10.33	10.33	10.33	31.00	10.33
N ₃ K ₂	10.00	10.67	10.33	31.00	10.33
N ₃ K ₃	10.67	10.33	10.00	31.00	10.33
Total	161.33	162.33	161.00	484.67	
Rataan	10.08	10.15	10.06		10.10

Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Okra 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	0.06	0.03	0.22 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	3.03	0.20	1.51 ^{tn}	2.02
NPK	3	2.86	0.95	7.13*	2.92
Linier	1	2.40	2.40	17.94*	4.17
Kuadratik	1	0.45	0.45	3.39 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.01	0.01	0.06 ^{tn}	4.17
Pupuk Kandang Kambing	3	0.10	0.03	0.25 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.09	0.09	0.68 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.07 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.002	0.002	0.01 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.06	0.01	0.05 ^{tn}	2.21
Galat	30	4.01	0.13		
Total	47	7.10			

Keterangan = tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 4 %

Lampiran 16. Umur Berbunga Tanaman Okra (hari)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N ₀ K ₀	34.00	36.00	36.00	106.00	35.33
N ₀ K ₁	35.00	35.00	35.00	105.00	35.00
N ₀ K ₂	36.00	34.00	35.00	105.00	35.00
N ₀ K ₃	34.00	35.00	36.00	105.00	35.00
N ₁ K ₀	35.00	35.00	36.00	106.00	35.33
N ₁ K ₁	34.00	34.00	34.00	102.00	34.00
N ₁ K ₂	32.00	36.00	35.00	103.00	34.33
N ₁ K ₃	35.00	35.00	33.00	103.00	34.33
N ₂ K ₀	34.00	35.00	34.00	103.00	34.33
N ₂ K ₁	33.00	33.00	36.00	102.00	34.00
N ₂ K ₂	35.00	34.00	33.00	102.00	34.00
N ₂ K ₃	33.00	33.00	35.00	101.00	33.67
N ₃ K ₀	35.00	34.00	33.00	102.00	34.00
N ₃ K ₁	36.00	33.00	33.00	102.00	34.00
N ₃ K ₂	34.00	33.00	34.00	101.00	33.67
N ₃ K ₃	34.00	33.00	33.00	100.00	33.33
Total	549.00	548.00	551.00	1648.00	
Rataan	34.31	34.25	34.44		34.33

Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Okra

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	0.29	0.15	0.11tn	3.32
Perlakuan	15	17.33	1.16	0.89tn	2.02
NPK	3	12.50	4.17	3.20*	2.92
Linier	1	12.15	12.15	9.34*	4.17
Kuadratik	1	0.33	0.33	0.26tn	4.17
Kubik	1	0.02	0.02	0.01tn	4.17
Pupuk Kandang Kambing	3	3.00	1.00	0.77tn	2.92
Linier	1	2.40	2.40	1.84tn	4.17
Kuadratik	1	0.33	0.33	0.26tn	4.17
Kubik	1	0.27	0.27	0.20tn	4.17
Interaksi	9	1.83	0.20	0.16tn	2.21
Galat	30	39.04	1.30		
Total	47	56.67			

Keterangan = tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 3 %

Lampiran 17. Jumlah Buah Okra per Tanaman (buah)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N ₀ K ₀	7.67	8.67	8.33	24.67	8.22
N ₀ K ₁	7.33	8.67	9.00	25.00	8.33
N ₀ K ₂	8.33	8.67	9.00	26.00	8.67
N ₀ K ₃	9.33	8.00	8.67	26.00	8.67
N ₁ K ₀	9.33	7.00	9.33	25.67	8.56
N ₁ K ₁	8.00	8.67	9.00	25.67	8.56
N ₁ K ₂	8.67	8.67	8.67	26.00	8.67
N ₁ K ₃	8.33	9.33	9.00	26.67	8.89
N ₂ K ₀	8.33	8.67	9.00	26.00	8.67
N ₂ K ₁	9.67	8.00	9.00	26.67	8.89
N ₂ K ₂	7.67	9.00	9.67	26.33	8.78
N ₂ K ₃	7.33	9.33	10.00	26.67	8.89
N ₃ K ₀	8.67	8.33	9.00	26.00	8.67
N ₃ K ₁	10.00	8.33	9.00	27.33	9.11
N ₃ K ₂	10.00	9.67	8.00	27.67	9.22
N ₃ K ₃	8.33	10.00	10.00	28.33	9.44
Total	137.00	139.00	144.67	420.67	
Rataan	8.56	8.69	9.04		8.76

Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah Okra per Tanaman

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	1.98	0.99	1.54 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	4.36	0.29	0.45 ^{tn}	2.02
NPK	3	2.60	0.87	1.35 ^{tn}	2.92
Linier	1	2.54	2.54	3.96 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.04	0.04	0.06 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.03	0.03	0.05 ^{tn}	4.17
Pupuk Kandang Kambing	3	1.27	0.42	0.66 ^{tn}	2.92
Linier	1	1.25	1.25	1.96 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.01 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.01	0.01	0.01 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	0.49	0.05	0.09 ^{tn}	2.21
Galat	30	19.21	0.64		
Total	47	25.55			

Keterangan = tn : Tidak Nyata

KK : 9 %

Lampiran 18. Jumlah Buah Okra per Plot (buah)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N ₀ K ₀	43.00	48.00	47.00	138.00	46.00
N ₀ K ₁	41.00	51.00	49.00	141.00	47.00
N ₀ K ₂	47.00	47.00	49.00	143.00	47.67
N ₀ K ₃	52.00	48.00	44.00	144.00	48.00
N ₁ K ₀	50.00	42.00	54.00	146.00	48.67
N ₁ K ₁	46.00	50.00	49.00	145.00	48.33
N ₁ K ₂	47.00	52.00	46.00	145.00	48.33
N ₁ K ₃	47.00	51.00	48.00	146.00	48.67
N ₂ K ₀	48.00	50.00	49.00	147.00	49.00
N ₂ K ₁	51.00	47.00	47.00	145.00	48.33
N ₂ K ₂	45.00	50.00	52.00	147.00	49.00
N ₂ K ₃	44.00	55.00	50.00	149.00	49.67
N ₃ K ₀	49.00	46.00	51.00	146.00	48.67
N ₃ K ₁	54.00	45.00	47.00	146.00	48.67
N ₃ K ₂	53.00	48.00	46.00	147.00	49.00
N ₃ K ₃	48.00	52.00	50.00	150.00	50.00
Total	765.00	782.00	778.00	2325.00	
Rataan	47.81	48.88	48.63		48.44

Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah Okra per Plot

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	9.88	4.94	0.37 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	41.81	2.79	0.21 ^{tn}	2.02
NPK	3	28.23	9.41	0.71 ^{tn}	2.92
Linier	1	23.44	23.44	1.77 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	4.69	4.69	0.35 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.10	0.10	0.01 ^{tn}	4.17
Pupuk Kandang Kambing	3	8.06	2.69	0.20 ^{tn}	2.92
Linier	1	7.00	7.00	0.53 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	1.02	1.02	0.08 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.04	0.04	0.003 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	5.52	0.61	0.05 ^{tn}	2.21
Galat	30	398.13	13.27		
Total	47	449.81			

Keterangan = tn : Tidak Nyata

KK : 8 %

Lampiran 19. Berat Buah Okra per Plot (gram)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N ₀ K ₀	512.00	533.00	517.00	1562.00	520.67
N ₀ K ₁	537.00	556.00	478.00	1571.00	523.67
N ₀ K ₂	595.00	564.00	484.00	1643.00	547.67
N ₀ K ₃	648.00	576.00	429.00	1653.00	551.00
N ₁ K ₀	665.00	449.00	544.00	1658.00	552.67
N ₁ K ₁	554.00	600.00	539.00	1693.00	564.33
N ₁ K ₂	586.00	624.00	506.00	1716.00	572.00
N ₁ K ₃	592.00	612.00	528.00	1732.00	577.33
N ₂ K ₀	568.00	553.00	539.00	1660.00	553.33
N ₂ K ₁	652.00	549.00	517.00	1718.00	572.67
N ₂ K ₂	580.00	600.00	548.00	1728.00	576.00
N ₂ K ₃	535.00	660.00	550.00	1745.00	581.67
N ₃ K ₀	623.00	499.00	561.00	1683.00	561.00
N ₃ K ₁	731.00	485.00	488.00	1704.00	568.00
N ₃ K ₂	734.50	542.00	491.00	1767.50	589.17
N ₃ K ₃	133.00	827.00	753.00	1713.00	571.00
Total	9245.50	9229.00	8472.00	26946.50	
Rataan	577.84	576.81	529.50		561.39

Daftar Sidik Ragam Berat Buah Okra per Plot

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	24408.82	12204.41	0.83 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	16660.95	1110.73	0.08 ^{tn}	2.02
NPK	3	10727.81	3575.94	0.24 ^{tn}	2.92
Linier	1	7791.90	7791.90	0.53 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	2603.38	2603.38	0.18 ^{tn}	4.17
Kubik	1	332.53	332.53	0.02 ^{tn}	4.17
Pupuk Kandang Kambing	3	4826.56	1608.85	0.11 ^{tn}	2.92
Linier	1	4237.80	4237.80	0.29 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	376.88	376.88	0.03 ^{tn}	4.17
Kubik	1	211.88	211.88	0.01 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	1106.59	122.95	0.01 ^{tn}	2.21
Galat	30	439286.34	14642.88		
Total	47	480356.12			

Keterangan = tn : Tidak Nyata

KK : 22 %

Lampiran 20. Data Analisa Tanah



PT SOCHIN INDONESIA
(SOCHINDO)

Seed Production and Laboratory

SOIL ANALYSIS REPORT



YKAN
Kantor Nasional
Jl. Sekeloa Timur No. 11
14126 Jakarta

<p>Customer : RICHO ALRASID</p> <p>Address : KOMPLEK PT. KAPUAS</p> <p>Phone/Fax : 852 94025851</p> <p>Email : richoalrasid89@gmail.com</p> <p>Customer Ref. No. : S-106</p>	<p>SOC Ref. No. : S2021-595LAB-SSP.UJII/2021</p> <p>Received Date : 19.03.2021</p> <p>Order Date : 19.03.2021</p> <p>Analysis Date : 19.03.2021</p> <p>Issue Date : 19.03.2021</p> <p>No of Samples : 1</p>
---	---

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	TANAH RIDHO	S2021-595-4893	pH-H ₂ O pH-KCl C-Organic N-Khidah P-Bray II Caton Exch. Cap Ca - Exchange Mg - Exchange Tex-Pastir Tex-Debu K - Exchange Na-Exchange	5,60 3,48 0,69 0,10 93,69 18,26 1,13 1,36 65,20 20,90 13,90 0,44 0,06	me/100g % % mg/kg me/100g me/100g me/100g % % % me/100g me/100g	H ₂ O (1:5) - Electrometry KCl (1:5) with Electrometry Walkley and Black with Spectrophotometer Kjeldahl with Spectrophotometer Bray II Exctd. with spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with AAS Hydrometer Hydrometer Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS	

Dilarang mengandakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Sochindo Seed Production and Laboratory
 Analisis hanya valid terhadap sampel yang dikirimkan
 Strictly prohibited to reproduce this report without written consent from Sochindo Seed Production and Laboratory
 The analysis valid to samples sent only

Deni Ariflyanto
Manajer Teknis

Indra Syahputra
Manajer Puncak

Dipindai dengan CamScanner