



**PENGARUH PUPUK BOKASHI KOTORAN BURUNG PUYUH
DAN NPK 16:16:16 TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA
PRODUKSI OKRA (*Abelmoschus esculentus* L.)**

OLEH :

TAWARISON SAMOSIR

NPM : 184110174

SKRIPSI

***Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian***



**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU**

2023

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



**PENGARUH PUPUK BOKASHI KOTORAN BURUNG PUYUH DAN NPK
16:16:16 TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI OKRA
(*Abelmoschus esculentus* L.)**

SKRIPSI

NAMA : TAWARISON SAMOSIR
NPM : 184110174
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA
HARI JUMAT TANGGAL 23 SEPTEMBER 2022
DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI
KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI
PADA FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing

Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau**



Dr. Ir. Siti Zahrah, MP

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**



Drs. Maizar, MP

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



SKRIPSI INI TELAH DIUJI DAN DIPERTAHANKAN DI DEPAN
SIDANG PANITIA UJIAN SARJANA FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

TANGGAL 23 SEPTEMBER 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Ir. Hj. T . Rosmawaty, M.Si		Ketua
2	Dr. Prima Wahyu Titisari, M.Si		Anggota
3	Raisa Baharuddin, SP., M.Si		Anggota
4	Nursamsul Kustiawan, SP., MP		Notulen

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji serta syukur penulis persembahkan kepada Allah Yang Maha Esa, Atas pertolongan, kekuatan, penghiburan yang telah diberikanNya tanpa henti sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Aplikasi Pupuk Bokashi Kotoran Burung Puyuh dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Terung Putih (*Abelmoschus esculentus* L.)

Hari ini takkan indah tanpa mentari dan rembulan, begitu juga hidup takkan indah tanpa tujuan, harapan serta tantangan. Meski terasa berat, namun manis hidup akan lebih terasa, apabila semua dapat dilalui dengan baik, meski harus melalui pengorbanan.

Detik yang berlalu, jam yang berganti, hari yang berotasi, bulan dan tahun silih berganti, hari ini 30 Januari 2023 saya persembahkan sebuah karya tulis untuk kedua orangtua dan keluarga sebagai bukti perjuangan saya untuk membanggakan mereka meskipun tidak seimbang dengan semua yang telah mereka berikan kepada saya. Namun, saya yakin, Langkah awal yang saya ambil hari ini akan menjadi suatu kebanggaan tersendiri untuk bapak dan mamak.

Terimakasih untuk alm. Bapakku Maston Samosir dan Mamakku Hotmauli br. Sirait tercinta, sebagai motivator terbaik untukku dan selalu memberiku semangat didalam setiap persoalan yang aku hadapi selama diperkuliahan dan disepanjang kehidupanku. Sebagai tanda bakti dan rasa syukur yang tak terhingga, ku persembahkan karya kecil ini untuk bapak dan mamak yang telah memberikan kasih sayang dan merawatku dengan sabar sedari kecil. Semoga ini menjadi Langkah awal untuk membuat bapak dan mamak tersenyum Bahagia, karna kusadar pengorbanan dan kasih sayang bapak dan mamak dalam hidupku tidak mungkin dapat terbalaskan. Tidak Lelah menghadapi aku, tidak lelah mendo'akan aku, terimakasih telah kau tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, membimbingku dengan baik, ya Tuhan berikannlah balasan yang setimpal yaitu surga-Mu untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengatan hawa api neraka-Mu.

*Terimakasih Among (bapak), Terimakasih Inong (mamak)
I always loving you... (ttd. Anakmu)*

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Dalam setiap langkahku dan do'aku, aku berusaha untuk mewujudkan setiap harapan-harapan yang kalian impikan dari diriku, terimakasih saya ucapkan kepada Abangku Yudi Sandi Samosir, SP yang banyak memberikan motivasi dan semangat serta do'a kepadaku disaat aku mengalami kesusahan dan menjadi tempat istirahat untuk melepas penat beban yang luar biasa, saya juga mengucapkan terimakasih kepada kakak saya Meilisa br Samosir, SE dan kepada adekku Senita br. Samosir (calon S.Math) dan Ella br. Samosir (calon S.E) yang selalu mendukung aku dan mendoa'akan aku dalam setiap proses perkuliahan ku selama ini. Semoga kelak kedepannya kalian dapat membahagiakan bapak dan mamak melebihi aku sekarang dan semoga Tuhan selalu memberkati dan melindungi kita semua "I Love You All".

"Hidupku terlalu berat untuk mengandalkan diri sendiri tanpa melibatkan bantuan Tuhan, keluarga dan orang disekitar".

Atas kesabaran dan ilmu yang telah diberikan, untuk itu penulis persembahkan ungkapan terimakasih kepada Ibu Dr. Ir. Siti Zahra, MP selaku Dekan, Bapak Drs. Maizar, MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi serta bapak M. Nur, SP, MP selaku Sekretaris Program Studi Agroteknologi dan terkhusus kepada ibu Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu serta kesempatannya untuk membimbing saya selalu dengan sabar, membantu dan menjawab setiap pertanyaan terkait dengan tugas akhir saya sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Selanjutnya tidak lupa pula saya sampaikan terimakasih kepada ibu Dr. Prima Wahyu Titisari, M.Si dan ibu Raisa Baharuddin, SP, M.Si yang telah memberikan saya saran dan masukan yang membangun sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir saya dengan baik. Saya juga mengucapkan terimakasih kepada bapak Nursamsul Kustiawan, SP, MP yang ikut menyukseskan acara ujian skripsi.

Tidak lupa penulis juga mengucapkan banyak terimakasih kepada abang Nursamsul Kustiawan, SP, MP, Fega Abdillah, SP, dan Sanrotua Manurung, SP serta para senior yang membantu dalam proses pembuatan proposal, proses penelitian dilahan dan penyelesaian skripsi.

Terimakasih kepada sahabatku IPPI, Cecep Nurhidayat SP, Ardian Nugraha SP, Faizal Fazli SP, Deni Andika SP, Dilfi Awalia SP, Adam Jordan SP, Dimas Arif Wibowo SP, Wildi Taufiqurrahman SP, Farhan Atami SP, Qairil Fajar SP, Farid Yuda SP, Sinta Oktaviani SP, Anjeli Rusma Mahema Putri SP, dan Nurfadilah Rizki SP yang telah banyak membantu saya dalam segala hal selama penelitian. Terimakasih juga kepada warga -warga Agroteknologi C serta teman teman yang lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Semoga selalu diberikan Kesehatan dan dipermudah disetiap langkahnya doa terbaik akan selalu ada untuk teman-teman sekalian semoga kita dipertemukan dititik terbaik menurut takdir bercerita kembali tentang hari ini dan hari esok.





Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata ini yang dapat aku kupersembahkan kepada kalian semua. Atas segala kekhilafan salah dan keraguan, kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu ribu kata maaf tercurah, skripsi ini ku persembahkan.



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

BIOGRAFI PENULIS



Tawarison Samosir dilahirkan di desa Ujungbatu Timur, Kec. Ujungbatu, Kab. Rokan Hulu, Provinsi Riau, pada tanggal 28 Februari 2001, merupakan anak ketiga dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Maston Samosir dan Ibu Hotmauli br. Sirait. Telah berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SDN) 017 Ujung Batu Timur, Kec. Ujung Batu, kab. Rokan Hulu pada tahun 2012, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 04 Bukit Tungku, Kec. Ujung Batu Kab. Rokan Hulu, pada tahun 2015, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Menengah Atas (SMAN) 01 Ujung Batu, Kab. Rokan Hulu, pada tahun 2018. Selanjutnya pada tahun 2018 Penulis melanjutkan pendidikan dengan menekuni Program Studi Agroteknologi (Strata 1), Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau dan telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian Komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar “Sarjana Pertanian” pada tanggal 30 Januari 2023 dengan judul penelitian “Pengaruh Pupuk Bokashi Kotoran Burung Puyuh dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Okra (*Abelmoschus esculentus*) Dibawah Bimbingan Ibu Ir. Hj. T . Rosmawaty, M.Si.

Tawarison Samosir SP

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Pupuk Bokashi Kotoran Burung Puyuh dan NPK 16:16:16 terhadap produksi tanaman okra. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, jalan Kaharudin Nasution No. 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2022 sampai Juni 2022. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor pertama pupuk bokashi kotoran burung puyuh terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0, 1, 2 dan 3 kg/plot. Faktor kedua NPK 16:16:16 terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0, 5, 10 dan 15 g/tanaman. parameter yang diamati tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, berat buah per buah dan jumlah buah sisa. Data pengamatan dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan secara interaksi pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik kombinasi pupuk bokashi kotoran burung puyuh 3 kg/plot dan NPK 16:16:16 15 g/tanaman. Pengaruh utama pupuk bokashi kotoran burung puyuh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pupuk bokashi kotoran burung puyuh dengan dosis 3 kg/plot. Pengaruh utama pupuk NPK 16:16:16 nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik NPK 16:16:16 dengan dosis 15 g/tanaman.

Kata Kunci : *bokashi, kotoran-burung puyuh, NPK-16:16:16, dan Okra*

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya, serta kesehatan kepada penulis, yang akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun judul penelitian adalah “Pengaruh pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi okra (*Abelmoschus esculentus* L.)”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Ir. Hj. T. Rosmawaty, M. Si selaku Dosen Pembimbing yang banyak memberikan arahan dan bimbingan serta nasihat dalam penelitian dan penulisan skripsi ini sampai selesai. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dr. Ir. Siti Zahrah, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian, Bapak Drs. Maizar, MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, Bapak/Ibu dan tata usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau atas segala bantuan yang telah diberikan. Tidak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan teman-teman atas segala bantuan yang telah diberikan baik moril dan material hingga penelitian ini selesai.

Penulis berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan maksimal jika dalam penulisan terdapat kekurangan penulis senantiasa menerima kritik dan saran agar ke depannya dapat lebih baik lagi. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pertanian

Pekanbaru, Maret 2023

Penulis

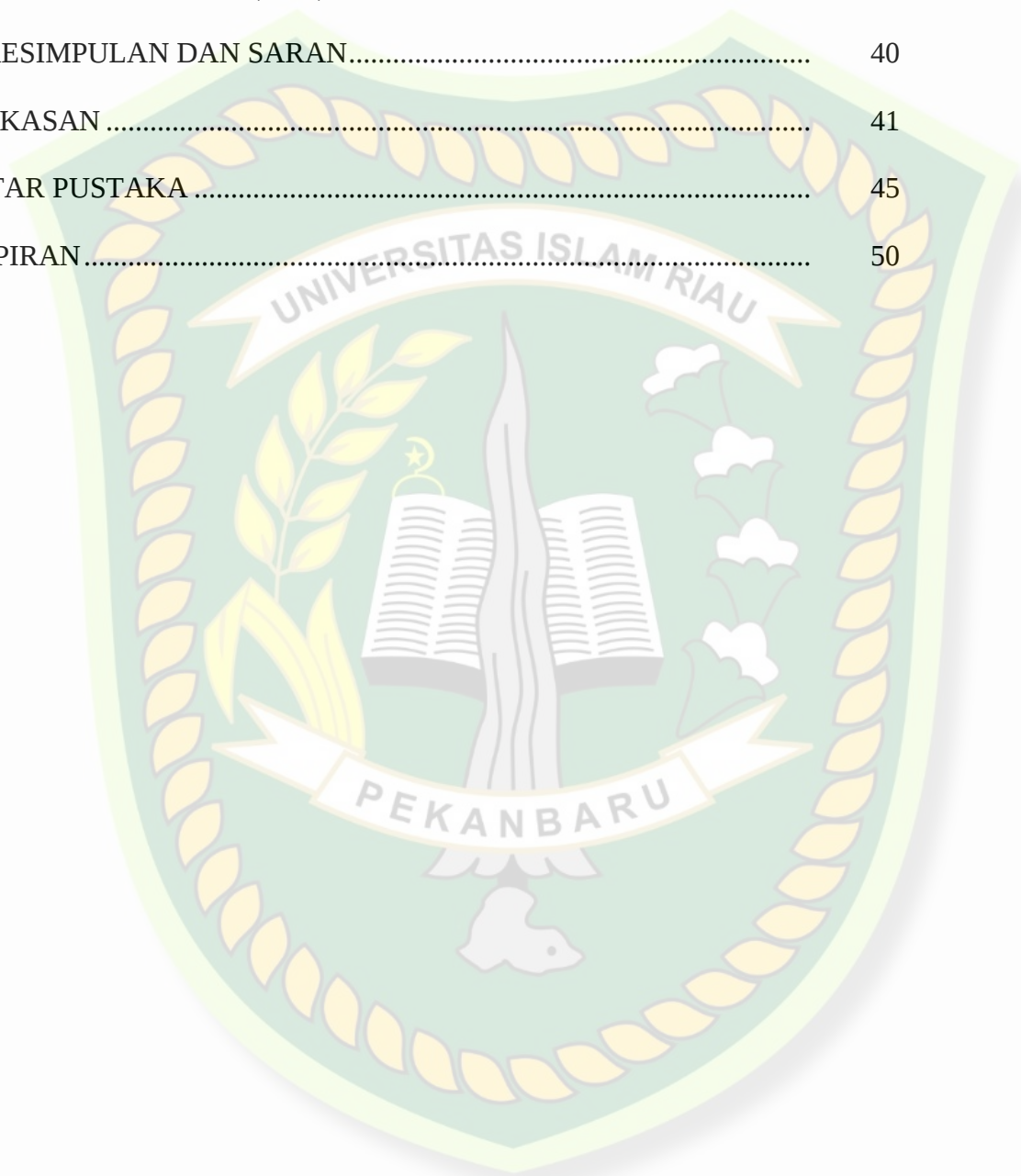


DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
III. BAHAN DAN METODE	14
A. Tempat dan Waktu.....	14
B. Bahan dan Alat.....	14
C. Rancangan Percobaan	14
D. Pelaksanaan Penelitian.....	16
E. Parameter Pengamatan.....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Tinggi Tanaman (cm)	22
B. Umur Berbunga (Hst)	25
C. Umur Panen (Hst)	28
D. Jumlah Buah Per buah (g).....	30
E. Berat Buah Pertanaman (g).....	33



F. Berat Buah Per buah (g).....	35
G. Jumlah Buah Sisa (buah)	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
RINGKASAN	41
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	50



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

**DAFTAR TABEL**

<u>Tabel</u>	<u>Halaman</u>
1. Kombinasi Perlakuan	15
2. Rata-rata Tinggi Tanaman Okra dengan Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Burung Puyuh dan NPK 16:16:16	22
3. Rata-rata Umur Berbunga Tanaman Okra dengan Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Burung Puyuh dan NPK 16:16:16	26
4. Rata-rata Umur Panen Tanaman Okra dengan Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Burung Puyuh dan NPK 16:16:16	28
5. Rata-rata Jumlah Buah Pertanaman Tanaman Okra dengan Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Burung Puyuh dan NPK 16:16:16	30
6. Rata-rata Berat Buah Pertanaman Tanaman Okra dengan Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Burung Puyuh dan NPK 16:16:16	33
7. Rata-rata Berat Buah Per buah Tanaman Okra dengan Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Burung Puyuh dan NPK 16:16:16	36
8. Rata-rata Jumlah Buah Sisa Tanaman Okra dengan Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Burung Puyuh dan NPK 16:16:16	38
9. Jadwal Kegiatan penelitian	50

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DAFTAR GAMBAR

GambarHalaman

1. Pertumbuhan tinggi tanaman okra pada perlakuan pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16..... 23



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian.....	50
2. Deskripsi Tanaman Okra.....	51
3. Pembuatan Pupuk Bokashi Kotoran Burung Puyuh.....	52
4. Denah Penelitian Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial	53
5. Daftar Analisis Ragam dari Masing-masing Parameter Pengamatan...	54
6. Dokumentasi Penelitian.....	56

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.) merupakan sayuran buah yang kaya sumber vitamin, mineral, protein, karbohidrat, lemak dan sumber kalori yang sangat diperlukan oleh tubuh manusia (Idawati, 2012). Okra berasal dari Afrika bagian Tropis dan telah tersebar secara luas di Eropa Selatan, Asia dan Amerika. Tanaman okra hijau memiliki bentuk persegi lima, buah okra hijau memiliki banyak manfaat sebagai antioksidan, polifenol, flavonoid, untuk meringankan keletihan, mencegah stres oksidatif, serta dapat menurunkan resiko penyakit diabetes dan Alzheimer (Ikrarwati & Rokhmah, 2018).

Menurut Idawati, (2012) bahwa buah okra hijau memiliki kandungan gizi yang tinggi. Dalam 100 gram buah okra hijau mengandung 1 g lendir, 7 gram karbohidrat, dan 70-90 mg kalium. Skala persen kandungan gizi buah okra yaitu protein 3,9%, lemak 2,05%, kalium 6,68%, fosfor 0,77% dan karbohidrat 1,4%.

Okra merupakan tanaman introduksi di Indonesia, sehingga masyarakat khususnya di provinsi Riau masih belum mengenal okra dengan baik dan produksi okra di provinsi Riau masih belum tercatat di Badan Pusat Statistik Hal ini sesuai dengan pendapat Ardliyanto (2014) yang menyatakan budidaya okra di Indonesia masih belum diminati masyarakat karena masih kurangnya pengetahuan tentang pertumbuhan tanaman okra dan cara budidaya okra yang baik.

Untuk meningkatkan produksi okra bisa dilakukan dengan penambahan Pupuk organik dan anorganik agar dapat memenuhi ketersediaan hara bagi tanaman. Salah satu alternatif yang dapat digunakan sebagai sumber pupuk organik yang potensial adalah kotoran burung puyuh. Karena kotoran puyuh merupakan



limbah yang mudah diperoleh dan memiliki kandungan unsur hara yang tinggi, karena antara kotoran padat dan cairnya dapat menyatu (Widijanto dkk., 2011). Kotoran puyuh merupakan salah satu masalah dalam peternakan. Banyak kasus yang menunjukkan bahwa peternak membuang kotoran puyuh begitu saja tanpa pengolahan terlebih dahulu, sehingga limbah kotoran burung puyuh dapat mencemari lingkungan.

Pupuk bokashi kotoran burung puyuh merupakan pupuk yang cepat terurai sehingga langsung diserap tanaman. Pupuk bokashi kotoran burung puyuh selain mudah diperoleh juga merupakan jenis pupuk kandang yang cukup baik digunakan sebagai pupuk karena mengandung unsur hara makro (Ca, P, N, K dan CI) dan unsur hara mikro (Fe, Cu, Zn, Mn dan Mo) yang dibutuhkan tanaman. Pemilihan Pupuk kandang puyuh karena kandungan N, P dan K cukup tinggi dan dapat dimanfaatkan sebagai pemasok bahan organik. Pupuk kandang puyuh memiliki kandungan protein 21%, kandungan nitrogen 0,061%, kandungan fosfor 0.209%, kandungan kalium 3.133% (Kusuma, 2012).

Pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah, namun aplikasi Pupuk organik juga harus diterapkan secara terpadu dengan pupuk anorganik untuk meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman. Pupuk organik memiliki kandungan unsur hara yang lengkap, namun jumlah tiap jenis unsur hara tersebut sangat rendah, karena itu perlu dikombinasikan dengan pupuk anorganik yang memiliki persentase hara yang tinggi. Salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman adalah NPK 16:16:16.

Pupuk majemuk NPK 16:16:16 merupakan pupuk majemuk yang mengandung tiga unsur hara utama yang dibutuhkan tanaman, yaitu N, P, dan K. pemberian pupuk NPK 16:16:16 ke dalam tanah diharapkan memberikan pertumbuhan dan hasil yang optimal untuk tanaman okra. Dirgantari dkk., (2016)

mengatakan bahwa penggunaan pupuk NPK 16:16:16 mampu mengurangi biaya pemupukan, karena pupuk NPK merupakan pupuk majemuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara yaitu nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), serta penyebaran unsur hara lebih merata.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi okra (*Abelmoschus esculentus*)”.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi okra (*Abelmoschus esculentus*)
2. Untuk mengetahui pengaruh utama Pupuk bokashi kotoran burung puyuh terhadap pertumbuhan serta produksi okra (*Abelmoschus esculentus*)
3. Untuk mengetahui pengaruh utama NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi okra (*Abelmoschus esculentus*)

C. Manfaat Penelitian

1. Merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana.
2. Peneliti mengetahui cara budidaya tanaman okra dengan pemberian perlakuan pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan dan produksi dari parameter yang diamati.
3. Memberikan manfaat bagi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau sebagai karya ilmiah dan referensi.
4. Untuk memberikan informasi kepada masyarakat dengan memanfaatkan pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 untuk budidaya okra.





II. TINJAUAN PUSTAKA

Allah telah menjelaskan di dalam Al-Quran mengenai berbagai macam tumbuhan yang dapat dimanfaatkan oleh manusia, seperti yang tertulis pada Qs. An'am : 99 yang artinya : Dan Dialah yang menurunkan air dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan, maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau, Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang kurma, mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya pada waktu berbuah, dan menjadi masak. Sungguh, pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman" (Qs. Al-An'am : 99).

Dalam surah Al-A'raf ayat 58: dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan izin Tuhan; dan tanah yang buruk, tanaman-tanamannya yang tumbuh merana. Demikianlah Kami menjelaskan berulang-ulang tanda-tanda (kebesaran Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.

Dialah yang telah menurunkan air (hujan) dari langit untuk kamu, sebagiannya menjadi minum dan sebagiannya (menyuburkan) tumbuhan, padanya kamu menggembalakan ternakmu (10), dengan (air hujan) itu dia untuk kamu menumbuhkan tanaman-tanaman, zaitun, kurma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sungguh, pada yang demikian itu terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir (11) (QS.An-Nahl ayat 10 dan 11).

Tanaman okra aslinya berasal dari Afrika Barat dan sudah dikenal diberbagai negara di dunia, di Indonesia tanaman okra masih kurang populer. Tanaman okra dapat tumbuh subur di negara tropis, subtropis dan negara dengan

suhu udara panas (Idawati, 2012). Tanaman ini hanya ditanaman di daerah tertentu, karena budidaya yang berkelanjutan belum dilaksanakan secara besar-besaran. okra memiliki nilai ekonomi yang tinggi dibandingkan dengan sayuran lainnya. Tanaman ini termasuk sayuran hijau yang kaya akan serat, mengandung glutathione dan zat besi sebesar 1.0 mg dari 100 g buah okra muda. Serat sangat penting bagi tubuh karena dapat mencegah sembelit, obesitas, kolesterol, diabetes dan kanker (Barus dkk., 2018).

Tanaman okra Indonesia telah dibudidayakan sejak tahun 1877, khususnya di Kalimantan Barat. Tanaman ini telah lama dibudidayakan oleh petani tionghoa sebagai sayuran yang sangat digemari, terutama cocok untuk kebutuhan sehari-hari, supermarket, restoran dan hotel. Okra merupakan komoditas nonmigas yang potensial, sehingga tanaman ini memiliki peluang bisnis yang dapat mendatangkan keuntungan besar bagi petani. Buah okra banyak digunakan sebagai sayuran karena mengandung banyak lendir sehingga cocok untuk dijadikan sup (Nadira dkk., 2009)

Klasifikasi okra hijau: kingdom: plantae, sub kingdom: tracheobionta, Divisi: magnoliophyte, sub Divisi: spermathophyta, Kelas : magnoliopsida, Sub Kelas : Dilleniidae, Ordo : Malvales, Famili : malvaceae, Genus : *Abelmoschus*, Spesies : *Abelmoschus esculentus* L (Idawati, 2012).

Okra merupakan buah yang kaya akan nutrisi, serat, dan anti oksidan. Oleh karena itu, okra banyak dimakan sebagai sayuran serta sebagai obat, karena buah okra dapat memberikan manfaat positif bagi tubuh dan secara alami untuk menjaga kesehatan. Okra adalah buah yang mengeluarkan lendir karena mengandung silan. Meskipun ini adalah sebagian besar manfaat dalam lendir dan khasiat buah okra yang disimpan (Benchasri, 2012). Okra menawarkan banyak hal hampir setengah dari nutrisi yang dibutuhkan adalah dalam bentuk serat larut Lendir dan copectin,



yang dapat membantu menurunkan kolesterol dan Mengurangi resiko penyakit jantung (Adetuyi & Osagie, 2011). Biji dari buah tua okra dapat dimanfaatkan sebagai bahan industri minyak dan bahan protein, karena Okra memiliki kandungan minyak dan protein yang berkualitas bagus (Adil dkk, 2006).

Sistem perakaran okra tergolong dalam perakaran tunggang serta memiliki akar lembaga. Okra termasuk tumbuhan yang memiliki perakaran yang dangkal. warna akar kuning agak coklat, berbentuk bundar pipih dan tergolong akar yang cukup keras. Kedalaman pertumbuhan akar pada tanaman okra berkisar 20 cm hingga 35 centimeter di bawah bagian atas tanah (Werdhiawati dkk., 2020).

Batang tanaman okra berwarna hijau kemerahan dengan tinggi batang tanaman subur mencapai 1,5-2 M. Cabang batang muncul pertama pada ketiak daun ke 6 dan 8, atau saat tanaman berumur 5 – 7 minggu setelah tanam. Selama produksi bunga maksimal, ujung batang mampu menghasilkan 10 bakal bunga. Jenis okra yang berbatang hijau, tingginya dapat mencapai lebih dari 2 M, lebih tinggi dari okra yang berbatang kemerah-merahan (Benchasri, 2012).

Daun tanaman okra pada umumnya berwarna hijau berbentuk lima jari dan tulang daunnya berbentuk sirip. Daun okra memiliki tangkai sepanjang 10-30 cm. dan berwarna hijau atau hijau kemerahan. Susunan daun okra berselang-seling terbelah dengan 3-5 bagian, berbulu pada permukaan daun, daun atas lebih dalam terbelah dibanding dengan daun paling bawah (Prayudi dkk., 2019) .

Bunga okra berbentuk menyerupai trompet, berwarna kuning, dengan bagian dalam berwarna merah tua. Tangkai bunga pendek (4-6 mm) yang hampir menempel pada batangnya. Bunganya hanya mekar sehari, lalu layu yang kemudian hanya kepala putik yang membesar menjadi buah. Bunga lainnya akan mekar

keesokan harinya, sehingga okra dapat dipanen setiap 2 (dua) hari sekali (Murni dkk., 2013).

Buah okra berbentuk silindris panjang seperti kapsul, berongga, berujung runcing, berparuh dan bergerigi. Warna buah bermacam-macam, seperti hijau muda, hijau tua, hijau kekuningan, ungu atau kemerah-merahan dan merah keunguan, tergantung dari varietasnya. Panjang buah okra biasanya 15-20 cm. buahnya banyak mengandung lendir (musilane), karena setiap 100 g buah muda terdapat 1 g lendir. Buah tumbuh dengan cepat setelah melalui proses pembungaan. Pertambahan maksimal Panjang, lebar, dan diameter buah berada di kisaran antara 4-6 hari setelah pembungaan (Rukmana & Yudirachman, 2016).

Okra memiliki banyak biji di dalam buahnya, yang berbentuk oval, tekstur permukaan biji yang halus, lurik dan jika sudah tua akan berwarna hijau gelap dan jika mengering akan berwarna coklat. Setelah buah mengering, biji dari polong yang pecah bisa rusak dan jatuh ketanah karena hujan. Maka dari itu okra perlu dipanen secepatnya sebelum buah mulai pecah (Tripathi dkk., 2011).

Ikrarwati & Rokhmah, (2018), tanaman okra dapat tumbuh baik di daerah dataran rendah (0 mdpl) sampai sedang 800 mdpl. Bila ditanam di ketinggian kurang dari 600 meter, umur okra lebih panjang pendek, sementara ditanam di dataran tinggi, umur tanaman okra bisa diperpanjang sampai 4 - 6 bulan. Tinggi adalah salah satu faktor pengontrol iklim yang sangat mempengaruhi suhu udara. Suhu udara memiliki efek pada laju metabolisme, terutama fotosintesis dan respirasi tanaman. Ketika kondisi suhu sekitar lebih rendah dari suhu basal, itu meningkat tanaman berhenti (tidak aktif), namun, jika kondisi suhu lingkungan lebih tinggi dari lebih tinggi dari suhu maksimum maka tanaman akan mati (letal).





Okra tumbuh di daerah tropis dan sub-tropis. Okra tumbuh dengan baik pada tanah lempung berpasir dengan drainase yang baik. Tingkat keasaman tanah (pH) optimum yang mendukung pertumbuhan okra berkisar antara 4,5 sampai 7,5. Dosis Pupuk kandang yang baik adalah 4-6 ton/ha dan diusahakan tanah yang mengandung unsur K yang tinggi (Idawati, 2012).

Suhu terbaik untuk pertumbuhan okra adalah antara 21-30 °C. tanaman okra membutuhkan suhu hangat untuk tumbuh dengan baik dan sebaliknya tanaman okra tidak dapat tumbuh dengan baik pada suhu rendah untuk waktu yang lama. Suhu optimum yang dibutuhkan tanaman okra adalah 21-30 °C, dengan suhu minimum 18 °C dan maksimum 35 °C (Raditya dkk., 2017).

Tanaman okra dapat mentolerir kekeringan, tetapi tidak tahan genangan air. okra paling baik ditanam di daerah di mana curah hujannya antara 1.700-3000 mm/tahun. Besarnya curah hujan secara keseluruhan sangat penting bagi hasil panen, terutama bila dikombinasikan dengan peningkatan suhu yang dapat mengurangi hasil dan produksi tanaman (Suciantini, 2015), peningkatan curah hujan berpotensi menyebabkan banjir, sedangkan jika terjadi penurunan dari kondisi normal maka akan terjadi kekeringan, yang akan berdampak negatif terhadap metabolisme tanaman dan berpotensi mengurangi produksi hingga terjadinya gagal panen.

Tanaman okra memiliki karakteristik pertumbuhan secara in determinasi, dimana proses pembungaan selalu terjadi secara berkesinambungan tergantung atas kondisi biotik dan stress abiotik. Tanaman okra hampir selalu memunculkan bunga satu atau dua bulan setelah proses penanaman (Yulianti dkk., 2018).

Tanaman okra dipengaruhi oleh banyak faktor selama masa pertumbuhannya, yang meliputi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor-faktor

ini mempengaruhi pertumbuhan tanaman okra dan menghambat proses pertumbuhan okra. Faktor faktor yang mempengaruhi pertumbuhan okra adalah intensitas cahaya, pH, suhu dan kelembaban. Pertumbuhan tanaman okra juga dipengaruhi oleh kesuburan dan pemupukan tanah (Wea, 2018).

Pupuk adalah kunci kesuburan tanah yang mengandung satu atau lebih unsur untuk menggantikan yang digunakan oleh tanaman. Jadi, pemupukan berarti menambahkan unsur hara pada tanah dan tanaman. Pupuk adalah bahan yang ditambahkan ke substrat tanaman atau pada tanaman untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman agar mampu berproduksi (Dwicaksono dkk., 2014).

Pemupukan merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam meningkatkan hasil dan kualitas produksi tanaman, karena pemupukan dapat menambah unsur hara makro dan mikro yang berperan dalam meningkatkan produksi secara optimal. Pupuk organik dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara makro dan mikro tanaman, karena mengandung unsur hara yang lengkap, baik makro maupun mikro, serta mampu memperbaiki sifat-sifat tanah menjadi lebih baik (Munawar, 2011).

Pupuk organik adalah nama kolektif untuk semua jenis bahan organik asal tanaman dan kotoran hewan yang dapat dirombak menjadi hara tersedia bagi tanaman. Pupuk organik yang baik adalah pupuk yang mengutamakan kandungan C-organik sehingga dapat menghasilkan nilai C/N rasio yang rendah. Untuk pencapaian C/N rasio serta kandungan Nitrogen (N), Fosfor (F), dan Kalium (K) yang sesuai standar dapat dilakukan dengan membuat pupuk organik melalui proses dekomposisi dengan bantuan yang disebut Effective Microorganism (EM-4) (Hakim, 2018).



Salah satu jenis pupuk organik yang sekarang banyak digunakan adalah pupuk bokashi. Bokashi merupakan salah satu cara menggunakan mikroba tanah dalam proses pembuatan pupuk organik dengan menggunakan EM4 (Indriani, 2011). Bokashi merupakan salah satu jenis pupuk yang bisa menggantikan peranan pupuk kimia (anorganik) dalam menambah dan mempertahankan kesuburan tanah serta memperbaiki kerusakan fisik, biologi, dan kimia tanah yang disebabkan oleh proses pemupukan yang berlebihan. Berdasarkan sumber bahan organiknya, ada beberapa jenis pupuk bokashi yang bisa diaplikasikan oleh petani yaitu, pupuk bokashi kandang, bokashi dari jerami, pupuk bokashi kandang arang dan lain-lain (Raksun dkk., 2019).

Penggunaan pupuk bokashi lebih menguntungkan dibandingkan pupuk anorganik karena tidak menimbulkan sisa asam organik di dalam tanah dan tidak merusak tanah jika pemberiannya berlebihan. Bokashi adalah kompos yang dihasilkan melalui fermentasi dengan pemberian Effective Microorganism 4 (EM4), yang merupakan salah satu aktivator untuk mempercepat proses pembuatan kompos (Zainuddin, 2015).

Pupuk organik berperan dalam memperbaiki sifat fisika tanah, seperti struktur, konsistensi, porositas, daya ikat air dan menjaga ketahanan terhadap erosi tanah. Parmila dkk., (2019) Salah satu sumber bahan organik yang dapat dimanfaatkan adalah Pupuk kandang. Pupuk kandang merupakan Pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan (Nurlisan dkk., 2014). Pupuk kandang adalah Pupuk yang berasal dari campuran kotoran hewan, urine, dan sisa pakan ternak.

Pupuk kandang ada yang berbentuk cair dan ada juga yang berbentuk padat (Pranata, 2010).



Puyuh merupakan salah satu hewan ternak yang banyak dibudidayakan. Pemberian pakan berasal dari pabrik (porsi) dan biasanya ransumnya tinggi protein dan mineral. Penggunaan kotoran burung Puyuh dapat membantu ketersediaan fosfat dan meningkatkan ketersediaan kalium (Kusuma, 2012). Pupuk organik kotoran burung puyuh memiliki kandungan unsur hara yang tinggi, mudah terurai, dan mudah diserap sehingga berfungsi merangsang pertumbuhan tanaman. Kotoran burung puyuh memiliki kandungan N sebesar 0,061-3,19%, kandungan P sebesar 0,209-1,37 dan kandungan K sebesar 3,133% (Agustin dkk., 2017).

Menurut Kusuma (2012), menyatakan bahwa perlakuan takaran Pupuk kandang kotoran burung Puyuh dengan dosis 10 ton, 15 ton, 20 ton dan 25 ton pada tanaman sawi putih. Dosis Pupuk kandang kotoran Puyuh sebanyak 20 ton/Ha memberikan variabel tertinggi terhadap panjang tanaman, luas daun, bobot kotor tanaman, bobot bersih tanaman dan bobot kering tanaman. Penimbunan bahan organik ke dalam tanah akan mempengaruhi sifat tanah dan selanjutnya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena bahan organik berfungsi sebagai sumber unsur hara dan sumber energi bagi sebagian besar jasad hidup tanah. Sifat tanah yang dipengaruhi oleh pemberian bahan organik meliputi sifat fisik tanah, sifat biologi tanah dan sifat kimia tanah.

Menurut (Pratama, 2019) pengaruh pemberian Pupuk kandang kotoran burung Puyuh berpengaruh nyata pada umur berbunga tanaman kacang hijau. umur berbunga kacang hijau terbaik pada perlakuan P3 yaitu dengan dosis 2,5 kg/plot. Hal ini merupakan dari hasil Pupuk kotoran burung Puyuh yang mempunyai kandungan fosfor sekitar 0,209-1,37 %, yang mana dengan adanya kandungan fosfor dalam Pupuk kandang kotoran burung Puyuh dapat mempercepat masa

pembungaan pada tanaman kacang hijau. Pupuk kandang kotoran burung Puyuh termasuk Pupuk panas, cepat terurai sehingga langsung diserap oleh tanaman.

Setiawan dkk., (2018) Pupuk organik yang berasal dari kotoran burung Puyuh memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan Pupuk kimia. Bahkan, Pupuk dari kotoran burung Puyuh ini dapat bekerja sebagai granulator yang dapat memperbaiki struktur tanah dan tekstur tanah. Selain itu, Pupuk organik dari kotoran Puyuh juga memiliki kadar C organik yang tinggi. Kandungan inilah yang berfungsi sebagai salah satu zat yang dapat menyehatkan tanah. Pupuk organik dari kotoran burung Puyuh juga dapat membantu meningkatkan pertumbuhan aktivitas mikroorganisme dengan memberikan makan pada mikroorganisme di dalam tanah. Pupuk organik feses Puyuh memiliki kandungan N₂ 0,061-3,91%, P₂O₅ sebesar 0,209-1,37% dan K₂O sebesar 3,13%.

Menurut penelitian Dewanto dkk., (2017), dengan perlakuan dosis kombinasi Pupuk anorganik sebanyak 1,83 kg/plot dan Pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 0,7 kg/plot terhadap tanaman jagung, dapat meningkatkan produksi tanaman jagung baik itu panjang tongkol dan bobot pipilan. perbedaan antara Pupuk organik dan Pupuk anorganik adalah Pupuk organik Merupakan Pupuk yang tersusun dari bahan organik dari tumbuhan atau hewan yang melalui proses rekayasa dalam bentuk padat atau cair Dapat digunakan untuk memasok bahan organik, meningkatkan fisika, kimia, Dan biologi tanah. Pada saat yang sama, Pupuk anorganik terbuat dari Proses rekayasa kimia, fisik dan biologi dari produk industri atau pabrik produsen pupuk.

Pemupukan merupakan salah satu upaya yang dapat ditempuh dalam memaksimalkan hasil tanaman. pemupukan dilakukan sebagai upaya untuk mencukupi kebutuhan tanaman agar tujuan dapat dicapai. Usaha yang dapat



dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman adalah dengan pemberian pupuk anorganik. Salah satu jenis pupuk majemuk yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman adalah pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (Hendri dkk., 2015).

N, P, dan K merupakan faktor penting dan harus tersedia bagi tanaman karena berfungsi sebagai proses metabolisme dan biokimia sel tanaman. N, P, dan K merupakan faktor penting dan harus tersedia bagi tanaman karena berfungsi sebagai proses metabolisme dan biokimia sel tanaman. Nitrogen digunakan sebagai pembangun asam nukleat, protein, bioenzim, dan klorofil. Fosfor digunakan sebagai pembangun asam nukleat, fosfolipid, bioenzim, protein, senyawa metabolik yang merupakan bagian dari ATP penting dalam transfer energi. Kalium digunakan sebagai pengatur keseimbangan ion-ion sel yang berfungsi dalam mengatur berbagai mekanisme metabolik seperti fotosintesis. Untuk itu, dengan pemberian dosis Pupuk N, P dan K akan memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman (Firmansyah dkk., 2017).

Hasil penelitian Yuliartini dkk., (2018), menunjukkan bahwa pemberian dosis NPK 400 kg/ha dapat meningkatkan berat buah segar Okra yaitu 351,75 g, Menurut penelitian (Prayudi dkk., 2019) pemberian Pupuk NPK dengan dosis 7,5/g pertanaman pada tanaman okra hijau dapat meningkatkan parameter jumlah cabang produktif.

Menurut Hamdani, (2018)), pengaruh utama NPK Mutiara 16:16:16 nyata terhadap parameter berat buah pertanaman dan jumlah buah sisa tanaman Okra.

Perlakuan terbaik adalah pemberian NPK Mutiara 16:16:16 sebanyak 13,5 g/tanaman.



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin



III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km 11 No 113, Kelurahan Air Dingin, kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan dimulai dari bulan Februari sampai Juni 2022 (Lampiran 1).

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu, gembor, meteran, palu, hand sprayer, ember, kamera, timbangan analitik, dan alat-alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih okra hijau Lucky Five (Lampiran 2), Pupuk Bokashi kotoran puyuh, pupuk NPK 16:16:16, Decis 25 EC, Dithane-45, Regent, Furadan 3G, pipet plastik, tali raffia, paku, seng pelat, cat dan spanduk penelitian.

C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk Bokashi kotoran puyuh (P) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Faktor kedua adalah dosis NPK 16:16:16 (N) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga didapat 48 satuan percobaan. Setiap plot terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman sebagai sampel pengamatan, sehingga jumlah keseluruhan 192 tanaman.

ISLAM RIAU

Adapun faktor perlakuannya adalah sebagai berikut:

Faktor dosis pertama, pupuk bokashi kotoran puyuh (P), terdiri dari 4 taraf :

P0 : Tanpa aplikasi pupuk bokashi kotoran burung puyuh

P1 : Pupuk Bokashi kotoran burung puyuh 1 kg/plot (10 ton/ha)

P2 : Pupuk Bokashi kotoran burung puyuh 2 kg/plot (20 ton/ha)

P3 : Pupuk Bokashi kotoran burung puyuh 3 kg/plot (30 ton/ha)

Faktor dosis kedua, Pupuk NPK 16:16:16 (N), terdiri dari 4 taraf :

N0 : Tanpa aplikasi pupuk NPK 16:16:16

N1 : Pupuk NPK 16:16:16 5 g/tanaman (200 kg/ha)

N2 : Pupuk NPK 16:16:16 10 g/tanaman (400 kg/ha)

N3 : Pupuk NPK 16:16:16 15 g/tanaman (600 kg/ha)

Adapun kombinasi perlakuan Pupuk Bokasi kotoran Puyuh dan Pupuk NPK 16:16:16 pada tanaman Okra hijau dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan pupuk Bokasi kotoran puyuh dan pupuk NPK 16:16:16 pada tanaman

Pupuk Bokashi Kotoran burung Puyuh (P)	NPK 16:16:16			
	N0	N1	N2	N3
P0	P0N0	P0N1	P0N2	P0N3
P1	P1N0	P1N1	P1N2	P1N3
P2	P2N0	P2N1	P2N2	P2N3
P3	P3N0	P3N1	P3N2	P3N3

Dari hasil pengamatan masing-masing perlakuan di analisa secara statistik menggunakan analisis ragam (Anova). Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5 %.



D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Sebelum penelitian dilaksanakan, areal yang digunakan sebagai tempat penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari rerumputan, kayu ataupun sisa-sisa tanaman sebelumnya. Ukuran lahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 6,5 m x 18 m.

2. Pembuatan plot

Lahan yang telah dibersihkan kemudian digemburkan menggunakan cangkul ataupun dibajak pada kedalaman 30 cm, tanah yang digunakan sebagai media tumbuh tanaman harus benar-benar gembur sehingga akar tanaman dapat berkembang dan menyerap unsur hara. Pembuatan plot dilakukan setelah pengolahan tanah. Ukuran plot 1 m x 1 m berjumlah 48 plot dengan jarak antar satuan percobaan ialah 50 cm dan ketinggian plot 25 cm.

3. Persiapan Bahan Penelitian

a. Persiapan benih

Benih okra diperoleh melalui pembelian secara langsung pada toko pertanian Binter, Jalan Kaharuddin Nasution.

b. Pupuk bokasi kotoran burung puyuh

Pupuk Bokasi kotoran burung puyuh di peroleh dari peternakan Puyuh, Sentral Puyuh Pekanbaru, Jl. Budi luhur, Kulim, Kec. Tenayan Raya, Kota Pekanbaru, Riau.

c. Pupuk NPK Mutiara 16:16:16

Pupuk NPK 16:16:16 dibeli di Toko Pertanian Binter, jalan Kaharudin Nasution, Pekanbaru, Riau.



4. Persemaian

Penyemaian benih menggunakan polybag berukuran 8 x 10 cm. Media yang digunakan adalah campuran top soil dan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 1:1. Sebelum persemaian benih terlebih dahulu direndam dalam larutan Dithane M-45 dengan 2 g/l air selama 60 menit untuk mencegah jamur.

Benih yang mengapung dibuang dan benih yang tenggelam waktu perendaman disiapkan untuk ditanaman. Benih yang telah disemai diletakkan di bawah naungan paranet yang telah disiapkan dan dilakukan perawatan selama 14 hari atau bibit telah memiliki 2-4 helai daun.

5. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan satu hari sebelum pemberian perlakuan yang bertujuan untuk memudahkan pemberian perlakuan. Pemasangan label ini disesuaikan dengan denah percobaan di lapangan (Lampiran 4).

6. Pemberian Perlakuan

a. Pemberian Pupuk bokashi kotoran burung puyuh

Pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh dilakukan satu kali yaitu saat satu minggu sebelum tanam dengan cara dicampur merata dengan tanah pada plot. Pemberian dilakukan sesuai dengan dosis masing-masing perlakuan, yaitu tanpa pemberian pupuk kandang kotoran puyuh (P0), pupuk Bokasi kotoran puyuh 1 kg/plot (P1), pupuk Bokasi kotoran puyuh 2 kg/plot (P2), pupuk Bokasi kotoran puyuh 3 kg/plot (P3)

b. Pemberian NPK 16:16:16

Pemberian pupuk NPK 16:16:16 dilakukan dua kali, yaitu pada saat penanaman dan 21 HST dengan masing-masing $\frac{1}{2}$ dosis perlakuan. Pemberian pupuk NPK 16:16:16 dilakukan dengan cara melingkar di

samping tanaman berjarak 10 cm dari tanaman. Pemberian pupuk NPK 16:16:16 sesuai dengan masing-masing perlakuan, yaitu tanpa pemberian pupuk NPK 16:16:16 (N0), pupuk NPK 16:16:16 5 g/tanaman (N1), pupuk NPK 16:16:16 10 g/tanaman (N2), pupuk NPK 16:16:16 15 g/tanaman (N3).

7. Penanaman

Sebelum ditanam, benih direndam dalam air selama 4 jam untuk melunakkan kulit benih. Benih yang mengapung dibuang dan benih yang tenggelam pada waktu perendaman disiapkan untuk ditanam. Benih ditanam pada waktu sore hari dengan cara memasukkan benih ke dalam lubang tanam dengan cara tugal berkedalaman 2 cm. Dalam satu lubang ditanam satu benih, setelah itu plot ditaburi dengan Furadan agar benih yang ditanam tidak dimakan serangga. Jarak tanam yang digunakan antar tanaman adalah 50 cm x 50 cm.

8. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari, pada pagi hari dan sore hari menggunakan gembor sampai kondisi di sekitar tanaman basah. Jika turun hujan penyiraman tetap dilakukan satu kali penyiraman. Penyiraman dilakukan sampai tanaman berbunga. Selanjutnya dilakukan satu kali sehari sampai panen.

b. Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan di areal lahan penelitian okra hijau dilakukan ketika seminggu setelah tanam dengan interval 2 minggu sekali. Penyiangan dilakukan secara mekanis yaitu dengan cara mencabut menggunakan tangan dan gulma yang tumbuh di sekitar areal penelitian



dibersihkan dengan menggunakan cangkul. Tujuan dari penyiangan gulma ini adalah menghindari inang hama penyakit dan terjadinya kompetisi antara tanaman dan gulma, baik itu kompetisi air dan unsur hara.

c. Pengendalian Hama Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu preventif dan kuratif. Pengendalian secara preventif yaitu dengan menjaga kebersihan areal penelitian dengan rutin selama 2 minggu sekali. Pada saat tanam tanaman rentan terkena serangan hama gendong (*Agrotis sp*) sehingga dilakukan pencegahan dengan cara memberikan Marshal dengan dosis 5 g per tanaman. Sedangkan secara kuratif dilakukan pada saat tanaman berumur 7, 14 dan 21 HST tanaman terkena serangan layu fusarium sehingga dilakukan penyemprotan fungisida Dithane M-45 dengan dosis 3-6 g/liter air pada umur 7, 14 dan 21 hst.

9. Panen

Setelah memenuhi kriteria, buah okra yang dipanen adalah yang masih muda karena rasanya renyah dan gurih, panjangnya 10-15 cm dengan tanda ujung buah mudah dipatahkan, bijinya berwarna putih dan berlendir. Panen dilakukan dengan menggunakan gunting stek karena tangkai buah Okra cukup keras. Panen dilakukan sebanyak 15 kali dengan interval 3 hari sekali, sampai panen terakhir dengan buah yang ditandai tidak produktif lagi. Buah yang dipanen kemudian dikumpulkan sesuai dengan perlakuan.





E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan lima kali yaitu setelah tanaman berumur 2 MST sampai dengan panen terakhir. Pengukuran tinggi tanaman dengan menggunakan meteran dari leher akar sampai titik tumbuh terakhir. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan sesuai dengan kondisi lapangan. Hasil dari data pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk grafik.

2. Umur Berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan cara menghitung hari dari hari penanaman sampai tanaman telah muncul bunga 50% dari populasi tanaman dalam 1 plot penelitian. Data hasil pengamatan di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

3. Umur Panen (hari)

Pengamatan umur panen dilakukan dengan cara menghitung dari hari penanaman sampai panen. Panen dilakukan ketika persentase tanaman yang siap panen telah mencapai $\geq 50\%$ dari jumlah populasi per plot yang telah memenuhi kriteria panen dengan panjang lebih dari 5 cm, buah mudah dipatahkan, alur buah masih rapat, bijinya berwarna putih dan berlendir. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

4. Jumlah buah pertanaman (buah)

Pengamatan jumlah buah dilakukan dengan cara menghitung jumlah buah pertanaman setiap kali panen, kemudian hasil panen pertama dijumlahkan hingga panen terakhir. Panen dilakukan sebanyak 7 (tujuh) kali dengan interval 3 (tiga) hari sekali. Data hasil pengamatan di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.



5. Berat buah Per Tanaman (g)

Pengamatan berat buah per tanaman dilakukan dengan cara menimbang buah tanaman tersebut, pengamatan berat buah per tanaman di lakukan sebanyak 7 (tujuh) kali. Data hasil pengamatan di analisis sera statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

6. Berat Buah Per Buah (g)

Pengamatan berat buah per buah di lakukan dengan cara menimbang berat buah per buah pada setiap kali panen, pengamatan berat buah per buah di lakukan sebanyak 7 (tujuh) kali. Data hasil pengamatan di analisis secara statistik dan di sajikan dalam bentuk tabel.

7. Jumlah Buah Sisa

Pengamatan terhadap jumlah buah sisa dilakukan setelah 7 kali pemanenan. Yang ditandai dengan buah tidak produktif lagi. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5a) menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian pupuk bokashi kotoran puyuh dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman okra. Rata-rata hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman dengan perlakuan pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16

Bokashi kotoran puyuh (kg/plot)	Pupuk NPK 16:16:16 (g/pertanaman)				Rerata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
0 (P0)	114,16 c	117,50 bc	119,83 bc	122,33 bc	118,45 c
1 (P1)	120,33 bc	122,50 bc	125,33 b	122,00 bc	122,54 b
2 (P2)	118,83 bc	121,50 bc	123,50 bc	125,33 b	122,29 b
3 (P3)	122,66 bc	123,33 bc	124,83 b	137,00 a	126,95 a
Rerata	119,00 c	121,20 bc	123,37 ab	126,66 a	
	KK = 2,82%	BNJ WN= 10,51	BNJ W&N= 3,83		

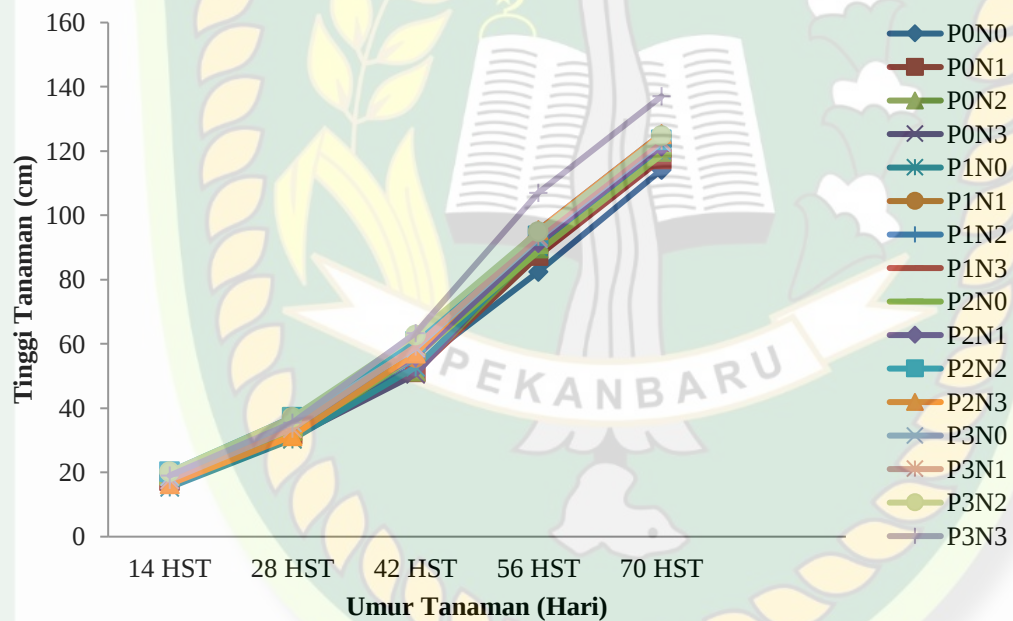
Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata (BNJ) pada taraf 5%

Data pada tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh interaksi pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman okra. Perlakuan terbaik pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh 3 kg/plot yang dikombinasikan dengan NPK 16:16:16 15 g/tanaman (P3N3) memiliki tinggi tanaman 137 cm berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan oleh terpenuhinya unsur hara yang mampu mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman okra, sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang baik.

Menurut Ali dkk., (2019) bahwa pemberian pupuk Nitrogen dan Fosfor pada tingkat yang berbeda secara signifikan dapat meningkatkan tinggi tanaman

okra. Dosis N dan P yang lebih tinggi dapat meningkatkan pembelahan sel dan pembentukan jaringan tanaman yang menghasilkan pertumbuhan vegetatif yang subur, dengan demikian dapat meningkatkan tinggi tanaman. Menurut Makiyah, (2013) menyatakan bahwa tanaman tumbuh subur Ketika semua nutrisi yang dibutuhkan cukup tersedia dalam bentuk yang sesuai untuk diserap tanaman.

Untuk melihat pengaruh pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 terhadap tinggi tanaman okra dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 1. Grafik tinggi tanaman okra pada perlakuan pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16

Pada Gambar 1 diketahui bahwa pertumbuhan tanaman terus meningkat.

Pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman okra. Hal ini disebabkan oleh kandungan N yang tersedia pada pupuk bokashi dan NPK 16:16:16 mampu mencukupi kebutuhan unsur hara bagi tanaman selama proses pertumbuhan vegetatif tanaman.



Pemberian kombinasi pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. hal ini disebabkan karena bokashi kotoran burung puyuh selain menyumbangkan unsur hara bagi tanaman bokashi kotoran burung puyuh juga mampu memperbaiki sifat fisik, kimia maupun biologi tanah. Sesuai dengan pernyataan Maulana dkk., (2022) semakin besar dosis kombinasi pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 maka semakin banyak nutrisi yang ditambahkan ke tanah dan semakin banyak unsur hara yang dapat diserap tanaman, akibatnya struktur tanah menjadi lebih gembur dan pertumbuhan akar tanaman menjadi lebih baik.

Rosadi dkk., (2019) menyatakan bahwa penambahan bahan organik ke tanah dapat meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, memperbaiki struktur tanah, menambah ketersediaan unsur hara serta meningkatkan kemampuan tanah mengikat air. Selama masa vegetatif, tanaman sangat membutuhkan asupan unsur hara yang tinggi. Pada fase ini Nitrogen merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar, nitrogen sangat penting dalam pembentukan klorofil dan asam-asam nukleat serta berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan semua jaringan hidup seperti pembelahan sel dan perpanjangan sel sehingga meningkatkan tinggi pada tanaman.

Penambahan unsur hara N yang diberikan pada tanaman melalui pupuk NPK 16:16:16 terpenuhi dengan optimal, akibat tersedianya unsur hara nitrogen yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman pada pertumbuhan vegetatif tanaman. Pada pertumbuhan tinggi tanaman, unsur hara N sangat dibutuhkan tanaman, nitrogen memiliki peran utama untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman secara keseluruhan, khususnya pertumbuhan batang yang mampu memacu pertumbuhan tinggi tanaman (Suryati dkk., 2015).



Perbedaan tingginya tanaman yang didapat dari penelitian yang telah dilakukan pada perlakuan P3N3 yaitu 134,66 cm. Hasil ini sudah sesuai dengan deskripsi tanaman yaitu 120-150 cm. Hal ini disebabkan karena umur tanaman okra yang terbilang maksimal, Setelah memasuki masa generatif tanaman tetap mengalami pertumbuhan tinggi tanaman dan pemberian kombinasi pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 yang mampu menyumbangkan unsur hara N yang tinggi sehingga mampu memenuhi kebutuhan nutrisi bagi tanaman. tinggi tanaman yang diperoleh lebih baik dibandingkan dengan penelitian

Faktor lain yang mempengaruhi tinggi tanaman adalah penyinaran yang diterima oleh tanaman, semakin baik penyinaran pada tanaman maka semakin baik proses fotosintesis yang terjadi pada tanaman, tetapi proses ini akan berjalan tidak baik bila tanaman kekurangan unsur hara. Glio, (2015) menyatakan bahwa tanaman membutuhkan unsur hara N, P dan K yang cukup untuk pembentukan jaringan. Unsur N dan P dibutuhkan dalam pembentukan protein, karbohidrat dan asam nukleat. K dibutuhkan dalam mentranslasikan zat yang dibutuhkan keseluruhan jaringan tanaman.

B. Umur Berbunga (HST)

Hasil pengamatan umur berbunga setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 5b) memperlihatkan bahwa pemberian pupuk bokashi kotoran puyuh dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh utama nyata terhadap umur berbunga tanaman okra. Rata-rata hasil pengamatan terhadap umur berbunga tanaman dapat dilihat pada Tabel 3.

ISLAM RIAU

Tabel 3. Rata-rata umur berbunga dengan perlakuan pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16

Bokashi kotoran puyuh (kg/plot)	Pupuk NPK 16:16:16 (g/pertanaman)				Rerata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
0 (P0)	38,16	36,83	36,33	35,50	36,70 d
1 (P1)	36,50	36,16	35,50	35,16	35,83 c
2 (P2)	35,33	34,16	35,00	34,00	34,62 b
3 (P3)	34,50	34,33	33,16	32,66	33,66 a
Rerata	36,12 c	35,37 bc	35,00 ab	34,33 a	
		KK = 2,14%		BNJ W&N= 2,29	

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

Data Tabel 3 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur berbunga tanaman okra, perlakuan terbaik terdapat pada pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh 3 kg/plot (P3) yaitu 33,66 hari. Hal ini disebabkan oleh bokashi kotoran burung puyuh selain mampu menyumbangkan unsur hara bagi tanaman juga mampu memperbaiki struktur tanah yang secara tidak langsung dapat memudahkan penyerapan hara oleh akar tanaman.

Pupuk bokashi kotoran burung puyuh memiliki kandungan N, P dan K yang cukup untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang mempengaruhi umur berbunga tanaman okra, terutama unsur P. Pupuk organik kotoran burung puyuh memiliki kandungan unsur hara yang tinggi, mudah terurai dan mudah diserap sehingga berfungsi merangsang pertumbuhan tanaman. kotoran burung puyuh memiliki kandungan N 0,061 - 3,19% kandungan P 0,209 – 1,37% dan kandungan K sebesar 3,133% (Agustin dkk., 2017).

Widowati & Hartatik, (2010) menyatakan bahwa tanaman memerlukan banyak unsur hara N dan P serta kondisi agregat, drainase, dan aerasi, bahan organik dan kemasaman tanah yang ideal sesuai dengan jenis tanaman pada suatu proses

pembungaan. Pupuk organik mampu mempertahankan ketersediaan unsur hara di dalam tanah, sehingga sangat baik bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, terutama berkaitan dengan umur berbunga tanaman.

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pengaruh utama NPK 16:16:16 memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur berbunga tanaman okra, dimana perlakuan terbaik terdapat pada pemberian NPK 16:16:16 15 g/tanaman (N3) yaitu 34,33 hst yang berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (tanpa pemberian NPK 16:16:16) yaitu 36,12 hst. Hal ini dikarenakan kebutuhan hara N, P dan K yang diberikan mampu mendukung pertumbuhan vegetatif bagi tanaman. Mashud dkk., (2013) menjelaskan bahwa pemberian pupuk yang sesuai serta kebutuhan unsur hara yang terpenuhi dapat mempercepat umur berbunga tanaman. kebutuhan unsur hara merupakan faktor penting bagi tanaman dalam bertumbuh dan berkembang.

Hal ini disebabkan oleh kandungan pada NPK 16:16:16 yang seimbang sehingga Kebutuhan hara tanaman dapat terpenuhi. Tanaman membutuhkan banyak unsur hara untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangannya, terutama unsur hara N, P, dan K yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak. Menurut (Prasetya, 2014) pemberian pupuk NPK pada tanaman memacu pembentukan bunga, memperbesar ukuran buah, mempercepat panen dan menambah kandungan protein pada buah.

Pemberian pupuk NPK 16:16:16 dapat mempercepat umur berbunga pada tanaman. Hal ini karena pupuk NPK memiliki kandungan unsur hara yang cukup tinggi dan seimbang, terutama unsur hara P. Unsur P dalam tanaman berfungsi untuk fase generatif yaitu proses pembungaan, pembuahan, pemasakan biji dan buah. Hal ini sesuai dengan Lingga dan Marsono (2013) peranan unsur P dapat membantu asimilasi dan pernafasan sekaligus mempercepat pembungaan.



Pembungaan dan pembuahan tanaman memerlukan unsur hara P yang jika kebutuhan unsur hara tersebut tidak terpenuhi menyebabkan tanaman terhambat pertumbuhannya, hal ini terlihat pada perlakuan P0N0 (kontrol) yang memiliki tingkat pembungaannya paling lambat.

Hasil penelitian ini memberikan hasil umur berbunga 32,66 HST. Hasil ini lebih cepat dibandingkan dengan hasil penelitian Azizah (2019) dengan perlakuan pupuk kandang sapi dan pupuk NPK Phonska yang memberikan umur berbunga 43,83 hari. Proses pembentukan bunga juga bergantung pada beberapa faktor seperti lingkungan, temperature, suhu, dan ketinggian tempat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Walaupun ketersediaan hara terpenuhi, namun faktor lainnya tidak mendukung maka akan mempengaruhi fase generatif tanaman.

C. Umur Panen (HST)

Hasil pengamatan umur panen tanaman okra, setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5c) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16;16;16 nyata terhadap umur panen. Rata-rata umur panen tanam okra setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur panen dengan perlakuan pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16

Bokashi kotoran puyuh (kg/plot)	Pupuk NPK 16:16:16 (g/pertanaman)				Rerata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
0 (P0)	44,16	42,83	42,33	41,50	42,70 d
1 (P1)	42,50	42,16	41,50	41,16	41,83 c
2 (P2)	41,33	40,16	41,00	40,00	40,62 b
3 (P3)	40,50	40,33	39,16	38,66	39,66 a
Rerata	42,12 d	41,37 bc	41,00 ab	40,33 a	
KK = 1,83%		BNJ W&N= 2,29			

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





Data pada tabel 4 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen tanaman okra. Perlakuan terbaik adalah pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh 3 kg/plot (P3) yaitu 39,66 hst yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya dimana umur panen terlama terdapat pada perlakuan kontrol (P0) yakni 42,12 Hst.

Umur panen tanaman okra dipengaruhi juga oleh cepatnya umur berbunga. Hal ini juga disebabkan pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh yang mana selain menyediakan unsur hara bagi tanaman bokashi kotoran puyuh juga mampu memperbaiki tekstur tanah menjadi lebih gembur sehingga akar tanaman lebih mudah menyerap hara yang tersedia pada tanah untuk pertumbuhan.

Pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh juga mampu menyumbangkan unsur hara makro seperti N, P dan K yang dibutuhkan tanaman, terutama serapan hara P yang ada pada pupuk bokashi kotoran burung puyuh. Fungsi fosfor (P) adalah untuk pembelahan sel, pembentukan albumin, pembentukan bunga, buah dan biji. Selain itu, fosfor juga berfungsi untuk mempercepat pematangan buah, memperkuat batang, perkembangan akar, meningkatkan kualitas tanaman dan memetabolisme karbohidrat. Penyediaan unsur hara P pada tanaman selama fase pembungaan hingga panen sangat penting (Damanik & Bachtiar, 2010).

Data pada Tabel 4 ini juga menunjukkan pengaruh utama pemberian NPK 16:16:16 yang nyata terhadap umur panen tanaman okra. Perlakuan terbaik ada pada dosis NPK 16:16:16 15 g/tanaman 40,33 hst yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya dimana perlakuan kontrol (N0) menjadi tanaman dengan umur panen terlama yakni 42,12 Hst.

Hal ini dikarenakan kandungan pada pupuk NPK 16:16:16 yang mampu menyumbangkan unsur hara sehingga mempengaruhi umur panen pada tanaman okra. Lingga & Marsono, (2013) mengemukakan bahwa tanaman didalam metabolismenya ditentukan oleh ketersediaan hara pada tanaman terutama unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium dalam jumlah yang cukup sehingga akan mempengaruhi umur panen.

Menurut Prasetya, (2014) pemberian pupuk NPK pada tanaman memacu pembentukan bunga, memperbesar ukuran buah, mempercepat panen dan menambah kandungan protein pada buah.

D. Jumlah Buah Per Tanaman (Buah)

Hasil pengamatan jumlah buah per tanaman setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 5d) memperlihatkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 nyata terhadap jumlah buah pertanaman okra. Rata-rata hasil pengamatan terhadap jumlah buah per tanaman dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah buah per tanaman dengan perlakuan pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16

Bokashi kotoran puyuh (kg/plot)	Pupuk NPK 16:16:16 (g/pertanaman)				Rerata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
0 (P0)	22,83 f	28,33 ef	32,50 de	36,83 b-d	30,12 c
1 (P1)	34,50 c-e	35,83 b-d	37,16 b-d	38,83 b-d	36,58 b
2 (P2)	35,16 c-e	36,33 b-d	38,16 b-d	39,50 b-d	37,29 b
3 (P3)	40,00 b-d	41,50 bc	42,33 ab	47,50 a	42,83 a
Rerata	33,12 c	35,50 bc	37,54 b	40,66 a	
KK = 6,37%		BNJ WN= 2,59		BNJ W&N= 7,12	

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



Data pada tabel 5 menunjukkan bahwa secara interaksi dan pengaruh utama pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah buah pertanaman okra. Dimana perlakuan terbaik pupuk bokashi kotoran burung puyuh 3 kg/tanaman yang dikombinasikan dengan NPK 16:16:16 15 g/tanaman (P3N3) memiliki jumlah buah pertanaman sebanyak 47,50 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 dapat meningkatkan jumlah buah pertanaman pada tanaman okra. Perlakuan pemberian bokashi kotoran burung puyuh banyak mengandung bahan organik sehingga mampu memperbaiki kualitas tanah sehingga tanaman mampu tumbuh dengan baik dan pemberian pupuk NPK 16:16:16 mampu menyumbangkan unsur hara yang cukup bagi tanaman sehingga kebutuhan hara tanaman dalam pertumbuhannya terpenuhi.

Manfaat kotoran burung puyuh termasuk menambahkan nutrisi ke tanah, meningkatkan humus, secara positif mempengaruhi sifat fisik dan kimia tanah, meningkatkan kehidupan mikroorganisme, dan memulihkan nutrisi yang habis. Bahwa pengaruh penambahan kotoran burung puyuh ke dalam tanah meningkatkan daya tampung air, menambah humus atau bahan organik ke dalam tanah, memperbaiki struktur tanah, sehingga menjadi media yang baik bagi pertumbuhan tanaman (Lubis & Refnizuida, 2019)

Menurut Ichsan dkk., (2015) pemberian pupuk organik mempunyai pengaruh yang sangat penting dalam memperbaiki sifat kimia dan fisik tanah.

Salah satunya yakni menyediakan unsur hara bagi tanaman untuk dapat membantu meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air, sehingga proses fotosintesis

pada tanaman berjalan dengan baik dan dapat dimanfaatkan dalam pembentukan buah.

Kombinasi pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 juga mampu menyumbangkan unsur hara N, P dan K yang cukup untuk meningkatkan jumlah buah pada tanaman okra. Menurut Firmansyah dkk., (2017) Tanaman dapat berproduksi dengan baik apabila unsur hara yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang cukup, seperti proses pembesaran buah dan pematangan buah. Unsur hara makro N dan P diperlukan dalam pembentukan biji, unsur N berguna untuk proses fotosintesis, sedangkan P mempengaruhi proses pematangan, hasil dan bobot buah segar.

Menurut Munawar, (2011) tingginya jumlah buah dipengaruhi oleh tersedianya unsur hara fosfor dan kalium bagi tanaman. unsur fosfor merangsang pembentukan buah pembentukan bunga, buah dan biji serta mempercepat pematangan buah okra, sedangkan kalium mencegah terjadinya kerontokan bunga dan meningkatkan kualitas buah menjadi lebih baik serta mempertinggi pergerakan fotosintat keluar dari daun menuju akar, perkembangan ukuran dan kualitas buah

Pemberian NPK 16:16:16 mampu memenuhi kebutuhan unsur hara karena memiliki kandungan unsur hara N, P dan K dalam jumlah yang seimbang sehingga kebutuhan tanaman dalam berproduksi sesuai dengan pendapat Hardjowigeno, (2010) menyatakan agar tanaman dapat tumbuh dengan baik perlu adanya keseimbangan unsur hara dalam tanah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Hasil penelitian Azizah, (2019) menyatakan bahwa pada perlakuan pupuk kandang sapi 2 kg/plot dan pupuk NPK Phonska 7,2 g/tanaman menghasilkan jumlah buah terbanyak 45,00 buah bila dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu sebanyak 47,50 buah. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian



pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh yang cukup optimal pada jumlah buah okra hijau pada pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh 3 kg/plot dan NPK 16:16:16 sebanyak 15 g/tanaman.

E. Berat Buah Per Tanaman (g)

Hasil pengamatan berat buah per tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5 e) memperlihatkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian pupuk bokashi kotoran puyuh dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah pertanaman okra. Rata-rata hasil pengamatan terhadap berat buah pertanaman dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat buah per tanaman dengan perlakuan pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 (g)

Bokashi kotoran puyuh (kg/plot)	Pupuk NPK 16:16:16 (g/pertanaman)				Rerata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
0 (P0)	201,50 k	240,83 jk	282,50 ij	335,50 f-i	265,08 d
1 (P1)	306,00 h-j	322,83 g-i	343,83 e-i	376,83 d-g	337,37 c
2 (P2)	356,33 e-h	392,16 d-f	408,16 c-e	438,00 b-d	398,66 b
3 (P3)	411,66 c-e	462,83 bc	490,00 b	583,00 a	486,87 a
Rerata	318,87 d	354,66 c	381,12 b	433,33 a	
	KK = 6,15%	BNJ WN= 25,38	BNJ W&N= 69,67		

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

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa secara interaksi dan pengaruh utama pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 mampu memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah pertanaman okra, dimana perlakuan terbaik pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh 3 kg/plot yang dikombinasikan dengan NPK 16:16:16 15 g/tanaman (P3N3) memiliki berat 583,00 g yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Dari Tabel data menunjukkan peningkatan rata-rata berat buah per tanaman okra didapatkan rata-rata berat buah per tanaman okra yang cenderung meningkat



seiring dengan semakin tingginya dosis pupuk bokashi kotoran burung puyuh yang diberikan. Hal ini disebabkan karena dosis pupuk bokashi kotoran burung puyuh yang diberikan mampu menyediakan unsur hara makro berupa N, P, K dan beberapa unsur hara mikro lainnya yang terkandung didalam secara maksimal, terutama hara K yang tinggi. Prasetya, (2014) menyatakan bahwa unsur K sangat berperan dalam pembentukan karbohidrat. Semakin banyak karbohidrat yang dihasilkan semakin meningkat bobot buah.

Kombinasi pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 mampu meningkatkan berat buah pertanaman pada okra, Hal ini disebabkan oleh tercukupinya kebutuhan hara bagi tanaman serta kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara yang baik sehingga berdampak pada pertumbuhan serta produksi tanaman okra. Menurut Bernantus dkk., (2010) menyatakan bahwa ketersediaan dan pemenuhan unsur hara yang baik dan seimbang menyebabkan fotosintesis berlangsung dengan baik, dan hasil fotosintesis memungkinkan lebih banyak energi untuk mendorong perkembangan buah pada tanaman lebih cepat.

Penambahan pupuk NPK 16:16:16 pada tanaman mampu menyediakan unsur hara bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga mampu diserap dalam jumlah yang cukup dan meningkatkan berat serta kuantitas hasil buah okra. Menurut Prasetya, (2014) pemberian pupuk NPK pada tanaman memacu pembentukan bunga, memperbesar ukuran buah, mempercepat panen dan menambah kandungan protein pada buah.

Ketersediaan unsur hara yang cukup mampu meningkatkan laju fotosintesis dan hasil fotosintat. Menurut pendapat Barus dkk., (2018) yang menyatakan bahwa hasil fotosintesis akan digunakan tanaman sebagai cadangan makanan untuk pertumbuhan berat buah. Berat buah dan jumlah buah dipengaruhi oleh unsur hara



fosfor dan kalium. Menurut Arifah dkk., (2019) bahwa unsur kalium (K) berperan dalam pembentukan protein dan karbohidrat, translokasi fotosintesis sehingga mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil produksi serta berat buah.

Berdasarkan deskripsi berat buah per tanaman okra yaitu 312,5 – 375 g dan hasilnya 2,5 – 3 ton/ha sementara dalam penelitian berat buah pertanaman adalah 583 g dan hasilnya 23,32 ton/ha. Hal ini disebabkan karena populasi tanaman dan jumlah panen, dalam penelitian pemanenan dilakukan sebanyak 15 kali panen. Jumlah populasi tanaman dalam penelitian yang telah dilakukan adalah sebanyak 40.000 tanaman/ha dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm.

Hasil penelitian Nanta, (2021) menyatakan bahwa perlakuan POC keong mas 9 cc/l air dan NPK 16:16:16 45 g/plot nyata menghasilkan berat buah per tanaman tertinggi yaitu 415,92 g bila dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu sebanyak 583,00 g. menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh yang cukup optimal pada berat buah per tanaman okra hijau pada pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh 3 kg/plot dan NPK 16:16:16 15 g/tanaman.

F. Berat Buah Per Buah (g)

Hasil pengamatan berat buah per buah setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 5f) memperlihatkan bahwa pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah per buah tanaman okra. Rata-rata hasil pengamatan terhadap berat buah per buah tanaman dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata berat buah per buah dengan perlakuan pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 (g)

Bokashi kotoran puyuh (kg/plot)	Pupuk NPK 16:16:16 (g/pertanaman)				Rerata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
0 (P0)	8,86	8,50	8,70	9,13	8,80 b
1 (P1)	8,90	9,01	9,26	9,72	9,22 b
2 (P2)	10,13	10,82	10,69	11,08	10,68 a
3 (P3)	10,28	11,27	11,57	12,28	11,35 a
Rerata	9,54 b	9,90 ab	10,06 ab	10,55 a	
	KK = 6,23%		BNJ W&N= 1,90		

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

Pada data tabel 7 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh memberikan pengaruh nyata pada berat buah per buah tanaman okra. Perlakuan terbaik dengan pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh sebanyak 3 kg/plot menghasilkan berat buah 11,35 g. hal ini disebabkan selain mampu menyumbangkan unsur hara bagi tanaman pupuk bokashi kotoran burung puyuh juga mampu memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur sehingga akar tanaman lebih mudah menyerap unsur hara yang tersedia bagi tanaman.

Nurshanti, (2010) mengemukakan bahwa jumlah pemberian pupuk terutama pupuk organik akan menentukan tingkat ketersediaan hara dan kondisi perbaikan sifat-sifat tanah. Pemberian pupuk organik dengan jumlah yang lebih cukup akan mampu memberikan pengaruh maksimal terhadap tanah dan tanaman dibandingkan dengan jumlah pemberian yang lebih sedikit.

Pada data Tabel 7 dapat dilihat bahwa pengaruh utama pemberian NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah per buah tanaman okra, dimana perlakuan terbaik dengan pemberian NPK 16:16:16 sebanyak 15 g/tanaman menghasilkan berat buah 10,55 g. Hal ini disebabkan karena

ketersediaan unsur hara dalam tanah cukup tersedia untuk diserap oleh tanaman. seimbang, kandungan unsur hara NPK 16:16:16 mampu memenuhi kebutuhan unsur hara untuk pertumbuhan serta meningkatkan hasil produksi tanaman okra.

Syafruddin dkk., (2012) mengemukakan bahwa untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang baik unsur hara harus tercukupi, bila tanaman kekurangan unsur hara tanaman tidak dapat melakukan fungsi fisiologis dengan baik dan berpengaruh terhadap tanaman yang dibudidayakan.

Pemberian dosis N yang lebih tinggi akan memberikan efek positif pada ukuran, berat dan jumlah buah okra. Namun jika dosisnya melebihi batas justru akan meningkatkan akumulasi nitrat pada buah, sehingga berbahaya bagi Kesehatan manusia. Peningkatan pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang menyebabkan pemanfaatan sinar matahari dan penyerapan unsur hara oleh tanaman meningkat sehingga menghasilkan hasil produksi yang maksimal (Singh dkk., 2012)

Hasil penelitian Syadikin, (2021) menyatakan bahwa pada perlakuan kotoran walet 1,5 kg/plot dan NPK phonska 18,75 g/tanaman menghasilkan berat buah per buah terberat yaitu 21,56 g. bila dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu 11,35 g hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil berat buah per buah yang didapat lebih sedikit dibandingkan dengan hasil penelitian sebelum nya.

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



G. Jumlah Buah Sisa

Hasil pengamatan jumlah buah sisa pertanaman setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 5g) memperlihatkan bahwa pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh utama nyata terhadap jumlah buah sisa tanaman okra. Rata-rata hasil pengamatan terhadap jumlah buah sisa tanaman dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata jumlah buah sisa dengan perlakuan pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 (g)

Bokashi kotoran puyuh (kg/plot)	Pupuk NPK 16:16:16 (g/pertanaman)				Rerata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
0 (P0)	4,83 d	6,50 cd	7,16 bc	7,50 a-c	6,50 c
1 (P1)	7,16 bc	7,16 bc	7,83 a-c	7,83 a-c	7,50 b
2 (P2)	7,16 bc	7,50 bc	7,33 bc	7,83 a-c	7,45 b
3 (P3)	7,16 bc	8,33 ab	8,50 ab	9,16 a	8,29 a
Rerata	6,58 c	7,37 b	7,70 ab	8,08 a	
KK = 7,52% BNJ WN= 0,62 BNJ W&N= 1,70					

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

Pada tabel 8 dapat dilihat bahwa secara interaksi dan pengaruh utama pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah buah sisa okra. Perlakuan terbaik pupuk bokashi kotoran burung puyuh 3 kg/plot yang dikombinasikan dengan NPK 16:16:16 15 g/tanaman (P3N3) memiliki jumlah buah sisa sebanyak 9,16 buah yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3N2 dan P3N1 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Aplikasi pupuk bokashi kotoran burung puyuh mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman sehingga tanaman dapat berproduksi maksimal. Hal ini dikarenakan melalui pemberian pupuk kandang kotoran burung puyuh pada dosis tersebut masih mampu memberikan pengaruh yang baik sehingga tanaman okra

masih dapat menghasilkan buah sisa yang banyak. Jumlah buah sisa yang dihasilkan tanaman okra juga beragam, hal ini disebabkan oleh pemberian kombinasi perlakuan berbeda. Semakin baik dan optimal pupuk yang diberikan maka akan semakin baik pula buah yang dihasilkan

Sutedjo, (2012) menjelaskan pada proses pembentukan buah yang optimal dapat dicapai apabila terpenuhinya bahan-bahan pendorong pertumbuhan dan berperan sesuai dengan fungsinya masing-masing. Meningkatnya respons tanaman terhadap pemanfaatan nitrogen, fosfor dan kalium yang diberikan melalui pemupukan terutama pupuk yang mengandung unsur hara N, P, K, Ca dan Mg serta unsur hara mikro lainnya.

Tanaman okra akan terus berbunga hingga berbuah dalam kurun waktu yang tidak dapat ditentukan, tergantung atau jenis varietas, musim, keadaan tanah. Dapat diketahui bahwa pemanenan yang biasa dilakukan secara terus menerus menstimulasi tanaman untuk terus berbuah. Buah yang dihasilkan akan sangat banyak sehingga sangat memungkinkan untuk dilakukan proses panen setiap hari pada wilayah dengan iklim dimana dapat mendukung pertumbuhan tanaman secara maksimal (ministry of environment and forest., 2010) hal tersebut yang mana setelah dilakukan panen sebanyak lima belas kali tanaman okra masih menghasilkan buah yang cukup banyak.

Hasil penelitian Ramadhani, (2021) menunjukkan bahwa jumlah buah sisa dengan perlakuan POC limbah ikan 15 %/polybag dan NPK grower 6 g/tanaman yaitu 5,67 bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan menghasilkan jumlah buah sisa yaitu 9,16 dengan perlakuan pupuk bokashi kotoran burung puyuh 3 kg/plot dan NPK 16:16:16 15 g/tanaman.





V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa :

1. Interaksi dari pemberian perlakuan pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, berat buah per buah dan jumlah buah sisa dengan perlakuan terbaik adalah pemberian perlakuan pupuk bokashi kotoran burung puyuh 3 kg/plot dan NPK 16:16:16 15 g/tanaman (P3N3).
2. Pengaruh utama pupuk bokashi kotoran burung puyuh berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati dari tanaman okra. Kombinasi terbaik terdapat pada pemberian 3 kg/plot pupuk bokashi kotoran burung puyuh (P3)
3. Pengaruh utama pemberian NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati pada tanaman okra. Perlakuan terbaik 15 g/tanaman NPK 16:16:16 (N3).

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dianjurkan untuk menggunakan pupuk bokashi kotoran burung puyuh dengan dosis 3 kg/plot dan pupuk NPK 16:16:16 dengan dosis 15 g/tanaman sudah mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman okra.

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

RINGKASAN

Okra adalah tanaman sayuran asli India yang dikenal dengan nama bhindi, sedangkan di Luar Negri okra dikenal dengan nama lady finger. Tanaman ini tergolong langkah dan hanya ditanaman di daerah tertentu, karena budidaya yang berkelanjutan belum dilaksanakan secara besar-besaran. okra memiliki nilai ekonomi yang tinggi dibandingkan dengan sayuran lainnya, namun di Indonesia khususnya daerah Riau tanaman ini belum dikenal begitu luas oleh masyarakat luas. Hal ini karena penyebarannya masih bersifat sentral dan mayoritas berada dipulau Jawa dan Kalimantan selain itu buah okra juga hanya dijual disupermarket besar.

Okra merupakan tanaman introduksi di Indonesia, sehingga masyarakat khususnya di provinsi Riau masih belum mengenal okra dengan baik. Produksi okra di provinsi Riau masih belum tercatat di Badan Pusat Statistik, hal ini dikarenakan masih kurang nya minat masyarakat untuk membudidayakan okra dan keadaan tanah di Riau yang kurang baik. peningkatan produksi tanaman dapat dilakukan dengan pemberian pupuk. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan dengan penambahan pupuk organik dan anorganik. Penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah, sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta dapat meningkatkan produksi tanaman. salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan penggunaan pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16. Upaya ini diharapkan dapat membantu meningkatkan minat dan produksi tanaman okra khususnya didaerah Riau.

Pupuk organik adalah nama kolektif untuk semua jenis bahan organik asal tanaman dan kotoran hewan yang dapat dirombak menjadi hara tersedia bagi tanaman. Pupuk organik yang baik adalah pupuk yang mengutamakan kandungan



C-organik sehingga dapat menghasilkan nilai C/N rasio yang rendah. Untuk pencapaian C/N rasio serta kandungan Nitrogen (N), Fosfor (F), dan Kalium (K) yang sesuai standar dapat dilakukan dengan membuat pupuk organik melalui proses dekomposisi dengan bantuan yang disebut Effective Microorganism (EM-4) (Hakim, 2018)

Salah satu jenis pupuk organik yang sekarang banyak di gunakan adalah pupuk bokashi. Bokashi merupakan salah satu cara menggunakan mikroba tanah dalam proses pembuatan pupuk organik dengan menggunakan EM4 (Effective Microorganisme 4) (Indriani, 2011). Bokashi merupakan salah satu jenis pupuk yang bisa menggantikan peranan pupuk kimia (anorganik) dalam menambah dan mempertahankan kesuburan tanah serta memperbaiki kerusakan fisik, biologi, dan kimia tanah yang disebabkan oleh proses pemupukan yang berlebihan

Untuk mendapatkan hasil yang maksimal penggunaan pupuk organik dikombinasikan dengan pupuk anorganik. Salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan adalah NPK 16:16:16 yang memiliki kandungan unsur hara yang seimbang. Pupuk NPK mutiara 16:16:16 merupakan salah satu jenis Pupuk anorganik yang cukup mengandung unsur hara makro yang seimbang. Komposisi kandungan unsur hara terdapat dalam pupuk majemuk NPK mutiara adalah 16:16:16 artinya 16% Nitrogen (N) yang terbagi menjadi 2 bentuk yaitu 9,5% Amonium (NH_4) dan 6,5% Nitrat (NO_3), 16% Fosfor Oksida (P_2O_5), 16% 16% Kalium Oksida (K_2O), 1,5% Magnesium Oksida (MgO), 5% Kalsium Oksida (CaO) (Inbapom, 2012)

Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pupuk Bokashi Kotoran Burung Puyuh dan NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta produksi okra (*Abelmoschus esculentus* L.)”.





Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 terhadap tanaman okra, untuk mengetahui pengaruh utama pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh terhadap tanaman okra, untuk mengetahui pengaruh utama pemberian NPK 16:16:16 terhadap tanaman okra.

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, jalan Kaharuddin Nasution No. 113 km 11, kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini akan dilaksanakan selama 5 bulan, terhitung dari bulan Februari sampai bulan Juni 2022.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah pupuk Bokashi kotoran puyuh (P) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Faktor kedua adalah NPK 16:16:16 (N) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga didapat 48 satuan percobaan. Setiap plot terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman sebagai sampel pengamatan, sehingga jumlah keseluruhan 192 tanaman.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa interaksi pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan, di antaranya tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, berat buah perbuah dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik adalah pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh 3000 g/plot yang dikombinasikan dengan pemberian NPK 16:16:16 15 g/tanaman (P3N3). Pengaruh utama pupuk bokashi kotoran burung puyuh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah pemberian pupuk bokashi kotoran burung puyuh 3000



g/plot (P3). Pengaruh utama pemberian NPK 16:16:16 nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah pemberian NPK 16:16:16 15 g/tanaman.



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR PUSTAKA

- Adetuyi, F., & Osagie, A. 2011. Nutrient, antinutrient, mineral and zinc bioavailability of okra *Abelmoschus esculentus* (L) Moench Variety. American Journal of Food and Nutrition, 1(2), 49–54.
- Adil, W. H., Sunarlim, N., & Roostika, I. 2006. Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Nitrogen terhadap Tanaman Sayuran. Biodiversitas Journal of Biological Diversity, 7(1), 77–80.
- Agustin, S. R., Pinandoyo, & Herawati, V. E. 2017. Pengaruh Waktu Fermentasi Limbah Bahan organik (Kotoran Burung Puyuh, Roti Afkir dan Ampas Tahu) Sebagai Pupuk Untuk Pertumbuhan dan Kandungan lemak *Daphnia* sp. E-Jurnal Rekayasa Dan Teknologi Budidaya Perairan, 6(1), 653-662.
- Ali, Z., Abbas, M. W., Khan, A., Ahamad, F., Amin, H., Khan, M., Ahmad, J., & Khan, A. U. 2019. Respon of Okra to Various Levels of Applied Nitrogen and phosphorus Fertilizers. J Agri Research, 2018(03), 1–12.
- Ardliyanto, A. 2014. Artikel Ekspor Hortikultura. www.ekbis.sindonews.com. diakses pada tanggal 14 Agustus 2021
- Arifah, S. H., Astininngrum, M., & Susilowati, Y. E. 2019. Efektivitas Macam Pupuk Kandang dan Jarak Tanaman Pada Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*, L. Moench). Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika, 4(1), 38–42.
- Azizah, N. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Okra (*Abelmoschus Esculentus* L. Moenc) skripsi. Universitas Islam Riau.
- Barus, R. A. A., Hanun, C., & Sipayung, R. 2018. Respons Pertumbuhan Dan Produksi Dua Varietas Okra (*Abelmoschus esculantus* L. Moench) Terhadap Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik. Jurnal Artikel, 6(2), 253–258.
- Benchasri, S. 2012. Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) as a valuable vegetable of the world. Ratarstvo i Povrtarstvo, 49(1), 105–112.
- Bernantus, S. K. M., Arfi, & K, M. 2010. Uji Pemberian Pupuk NPK Organik dan Hormon Tanaman Unggu dalam Meningkatkan Persentase Putik Jadi Buah dan Mutu Hasil Produksi Tanaman Gambas. Jurnal Matematika Dan Sains 19(1): 21-28.
- Damanik, M., & Bachtiar, E. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU press. Medan.
- Dewanto, F. G., Londok, J. J. M. R., Tuturoong, R. A. V., & Kaunang, W. B. (2017). Pengaruh Pemupukan Anorganik Dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. Zootec, 32(5), 1–8.



Dirgantari, S., Halimursyadah, & dan Syamsuddin. 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) terhadap Kombinasi Dosis NPK dan Pupuk Kandang. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah, 1(1), 217-226

Dwicaksono, M. R. B., Suharto, B., & Susanawati, L. D. 2014. Pengaruh Penambahan Effective Microorganisms pada Limbah Cair Industri Perikanan Terhadap Kualitas Pupuk Cair Organik. Jurnal Sumber daya Alam & Lingkungan, 1(1), 7–11.

Firmansyah, I., Syakir, M., & Lukman, L. 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). Jurnal Hortikultura, 27(1), 69.

Glio, M. T. 2015. Pupuk Organik dan Pestisida Nabati No.1 ala Tosin Glio. PT. Ago Media Pustaka. Jakarta.

Hakim, H. 2018. Pengaruh Lama Fermentasi dan Dosis Bokashi Burung Puyuh Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.). Skripsi Fakultas Pertanian, Univesitas Muria Kudus.

Hamdani. (2018). Pengaruh Pemberian Humic Acid 85% dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench). Skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau.

Hardjowigeno, S. 2010. Arti Penting Pemupukan, Petunjuk Praktis. Redaksi Agromedia.

Hendri, M., Napitupulu, M., & Sujalu, A. P. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum Melongena* L.). Agrifor, 14(2), 213–220.

Ichsan, M. C., Riskiyandika, P., & Wijaya, I. (2015). Respon Produktifitas Okra (*Abelmoschus esculentus*) Terhadap Pemberian Dosis Pupuk Petroganik dan Pupuk N. Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian, 14(1), 29–41.

Idawati, N. 2012. Peluang Besar Budidaya Okra. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.

Ikrarwati, & Rokhmah, N. A. 2018. Budidaya Okra dan Kelor dalam Pot. Balai Pengkajian Teknologi Pangan Seri Pertanian perkotaan. Jakarta.

Indriani, Y. Y. 2011. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta.

Kusuma, M. E. 2012. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Kotoran Burung Puyuh Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica Juncea* L.). Jurnal Ilmu Hewani Tropika, 1(1), 7–11.

Lingga, P., & Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk Edisi Revisi. Penebar Swadaya, Jakarta.

Lubis, N., & Refnizuida, R. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Daun kelor



dan pupuk Kotoran Burung Puyuh terhadap pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna cylindrica* L.). Journal. Science And Technology, 2(1), 108–117.

Makiyah, M. 2013. Analisis Kadar N, P dan K pada Pupuk Cair Limbah Tahu dengan Penambahan Tanaman Matahari Meksiko (*Thitonia diversivolia*). Skripsi. Universitas Negeri Semarang.

Mashud, N., Maliangkay, R. B., & Nur, D. A. N. M. 2013. Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Aren Belum Menghasilkan. Jurnal. Buletin Palma, 14(1), 13–19.

Maulana, M. S., Badal, B., & Putra, D. P. 2022. Pengaruh Kombinasi Takaran Bokashi Kotoran Burung Puyuh dan Pupuk NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Jurnal Research Ilmu Pengetahuan, 2(2), 114-116

Ministry of Environment and Forest of India. 2009. Biology of Okra. India Department of Biotechnology

Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor

Murni, D., Zahra, S., Sabli, E., & Mardinata, Z. 2013. Respon Tanaman Okra (*Abelmoschus esculantus* L. Moench) Terhadap Beberapa Jenis Tanah dan Pupuk Amazing Bio-Growtht. Jurnal Relevansi, Akurasi Dan Tepat Waktu, 2(1), 240–250.

Nadira, S., Hatidjah, B., & Nuraeni. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra *Abelmoschus esculantus*) Pada Perlakuan Dekaform dan Defoliiasi. Jurnal Agrisains, 10(1), 10–15.

Nanta, M. M. 2021. Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Keong Mas Dan NPK 16: 16: 16 Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L Moench). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau.

Nurlisan, Rasyad, A., & Yoseva, S. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merril). Jurnal Online Mahasiswa, 1(1), 9-15

Nurshanti, D. . 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L). Agrobisnis Tropika, 1(1), 89–98.

Parmila, P., Purba, J. H., & Suprami, L. 2019. Pengaruh Dosis Pupuk Petroorganik dan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Semangka (*Citrulus vilgaris* SCARD). Agro Bali, 2(1), 37–45.

Pranata, S. A. 2010. Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik. Agromedia Pustaka.



Prasetya, M. E. 2014. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Kriting Varietas Arimbi (*Capsicum annum* L.). Jurnal AGRIFOR, 8(2), 191–198.

Pratama, R. 2019. Skripsi : Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Burung Puyuh dan POC Urin Kelinci. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Prayudi, M. S., Barus, A., & Sipayung, R. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) terhadap Waktu Pemangkasan Pucuk dan Pemberian NPK. Jurnal Agroteknologi FP USU, 7(1), 1–23.

Raditya, J., Purbajanti, E. D., & Slamet, W. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) pada Level Pemupukan dan Jarak Tanam yang Berbeda. Journal of Agro Complex, 1(2), 49–56.

Raksun, A., Japa, L., & Mertha, I. G. 2019. Aplikasi Pupuk Organik dan NPK untuk Meningkatkan Pertumbuhan Vegetatif Melon (*Cucumis melo* L.). Jurnal Biologi Tropis, 19(1), 19–24.

Ramadhani, I. 2021. Pengaruh Pupuk organik Cair dari Limbah Ikan dan NPK Mutiara Grower terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) Skripsi. Universitas Islam Riau.

Rosadi, A. P., Lamusu, D., & Samaduri, L. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Jagung Bisi 2 Pada Dosis Yang Berbeda. Babasal Agrocyc Journal, 1(1), 7–13.

Rukmana, R., & Yudirachman, H. 2016. Budidaya Sayuran Lokal. Nuansa Cendikia. Bandung.

Setiawan, M. A., Efendi, E., & Mawarni, R. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Bernas Agriculture Research Journal, 14(3), 133–144.

Singh, P. K., Singh, V. K., Singh, D. R., & Singh, P. N. 2012. Respon of Different Levels of Nitrogen, Spacing and Green fruit Picking on Growth, Fruit Yield, Seed Yield and Seed Quality of Okra (*Abelmoschus esculentus* (L) Moench). Ann. Agric. Res. New Series, 33(1&2), 36–39.

Suciantini. 2015. Interaksi Iklim (Curah Hujan) Terhadap Produksi Tanaman Pangan di Kabupaten Pacitan. Journal. Pros Sem Masy Biodiv Indon, 1(2), 358–365.

Suryati, D., Sampurno, & Anom, E. 2015. Uji Beberapa Konsentrasi Pupuk Cair azolla (*Azolla pinnata*) pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. Jurnal. Jom Faperta, 2(1), 1–13.

Sutedjo, H. 2012. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.

Syadikin, A. 2021. Pengaruh Kotoran Walet dan NPK Phonska terhadap pertumbuhan serta Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench). Skripsi. Universitas Islam Riau.

Syafruddin, S., Nurhayati, N., & Wati, R. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis. *Jurnal Floratek*, 7(1), 107–114.

Tripathi, D. K. K., Warriar, D. R., Govila, D. O. P., & Ahuja, D. V. 2011. Series of Crop Specific Biology Documents Biology of *Abelmoschus esculentus* L. (Okra). India.

Wea, M. K. 2018. Pengaruh Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang kepok (*Musa Acuminate* L.) Terhadap pertumbuhan Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus*). *Journal Paper Knowledge Toward a Media History of Documents*. Universitas Sanata Dharma.

Werdhiawati, P., Surjahjo, S. H., & Wirnas, D. 2020. Induksi Mutasi Sinar Gama dan Seleksi Tanaman Okra Merah untuk Perbaikan Daya Hasil. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 11(1), 72–81.

Widijanto, H., Anditasari, N., & Suntoro. 2011. Efisiensi Serapan S dan Hasil Padi dengan Pemberian Pupuk Kandang Puyuh dan Pupuk Anorganik di Lahan Sawah (Musim Tanam II). *Jurnal Ilmu Tanah Dan Agroklimatologi*, 8(2), 61–70.

Widowati, L. R., & Hartatik, W. 2010. Pupuk Kandang. Balai Penelitian Tanah. Padang.

Yulianti, M. S., Sudewa, K. A., Kartini, L., & Praing, E. R. 2018. Peningkatan Hasil Tanaman Okra Dengan Pemberian Pupuk Kompos dan NPK. *Jurnal Gema Agro*, 23(1), 11.

Zainuddin, A. 2015. Pengaruh Pemberian Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). Skripsi. Universitas Hasanuddin.

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2022

Kegiatan	Bulan																			
	Februari				Maret				April				Mei				Juni			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Persiapan Lahan Penelitian																				
2. Persiapan Bahan Penelitian																				
3. Persemaian																				
4. Pembuatan Plot																				
5. Pemasangan Label																				
6. Perlakuan																				
a. Aplikasi Bokashi Kotoran Burung Puyuh																				
b. Aplikasi NPK 16:16:16																				
6. Penanaman																				
7. Pemeliharaan																				
a. Penyiraman																				
b. Penyiangan																				
c. Pengendalin Hama dan Penyakit																				
8. Pengamatan																				
9. Panen																				
10. Laporan																				

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

ISLAM RIAU



Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Okra Hijau Varietas lucky Five

Tinggi Tanaman	: 120-150 cm
Bentuk Batang	: Tegak Lurus
Diameter Batang	: 1,2-1,7 cm
Warna Batang	: Hijau
Bentuk Daun	: Berbentuk Jari, tulang daun berbentuk Sirip
Warna Daun	: Hijau
Tepi Daun	: Rata
Ujung Daun	: Runcing
Permukaan Daun	: Berbulu Halus Hijau
Umur Mulai Berbunga	: 30-35 Hari
Umur Panen	: 43 Hari Setelah Tanaman
Warna Mahkota Bunga	: Kuning
Bentuk Buah	: Segi Lima
Ukuran Buah	: Panjang 8,8-19 cm
Warna Buah	: Hijau
Berat Per Buah	: 8-13 gram
Hasil Pertanaman	: 312,5-375 gram
Hasil Per Hektar	: 2,5-3 ton
Daya Simpan	: 6 bulan dalam kondisi beku, 4-5 bulan dalam Kondisi segar pada suhu kamar
Sumber	: anonim, 2017. PT. Known You Seed Benih Okra

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



Lampiran 3. Pembuatan Pupuk Bokashi Kotoran Burung Puyuh

a. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan yaitu kotoran burung puyuh 10 kg, EM4, gula dan air

b. Alat

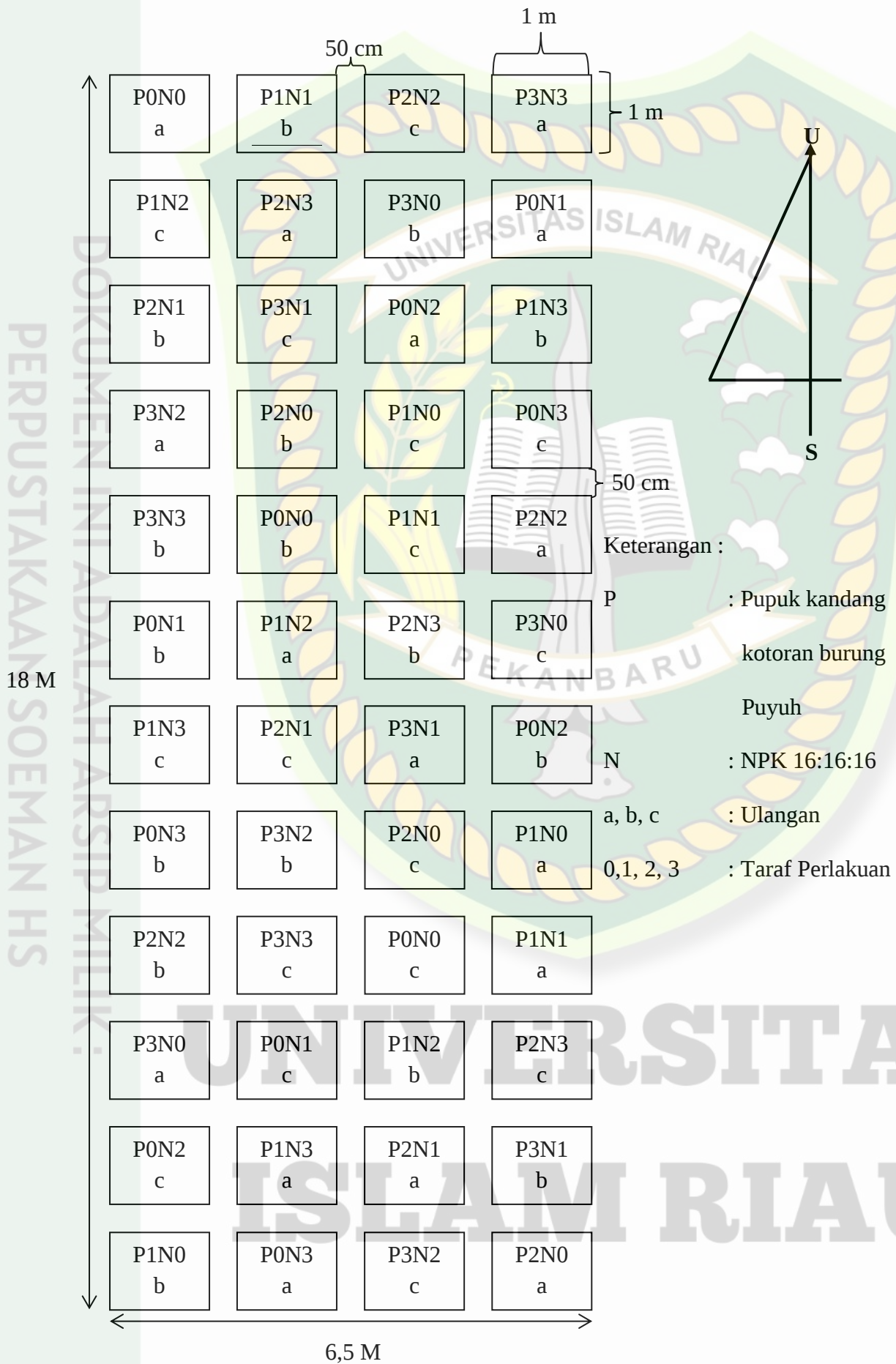
Alat-alat yang digunakan yaitu plastik, terpal, cangkul, gembor, dan gelas ukur.

c. Cara Kerja

1. Siapkan kotoran burung puyuh 10 kg diatas plastik terpal hitam.
2. Siapkan larutan dengan campuran air 1 liter yang ditambahkan dengan 50 ml larutan EM4 dan 100 ml tetes (10 sdm gula pasir/100 g gula merah) lalu diaduk rata.
3. Siram campuran larutan ke kotoran burung puyuh sedikit demi sedikit sambil diaduk rata sampai kadar air 60% yang ditandai dengan apabila dikepal tidak buyar dan tidak benyek.
4. Adonan yang telah tercampur rata kemudian ditutup rapat dengan terpal hitam.
5. Pembalikan fermentasi dilakukan setiap dua hari sekali agar suhu tetap terjaga disekitaran 40-50°C.
6. Setelah tiga minggu fermentasi selesai, ditandai dengan tidak terjasdinya peningkatan suhu dan tidak berbau busuk, maka fermentasi kotoran burung puyuh siap digunakan sebagai pupuk organik.

Sumber : Anonymous, 2017. Ada mamfaat pada kotoran burung puyuh. PT. Reksi Gunaraharja.

Lampiran 4. Denah (Lay Out) Percobaan di Lapangan



Lampiran 5. Analisis Ragam (Anova) dari masing-masing parameter pengamatan

a. Tinggi Tanaman

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
K	3	434,90	144,97	12,14 s	2,90
N	3	384,35	128,12	10,73 s	2,90
KN	9	243,90	27,10	2,27 s	2,19
SISA	32	382,17	11,94		
TOTAL	47	1.445,31			

b. Umur Berbunga

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
K	3	64,29	21,43	37,75 s	2,90
N	3	20,13	6,71	11,82 s	2,90
KN	9	5,33	0,59	1,04 ns	2,19
SISA	32	18,17	0,57		
TOTAL	47	107,92			

c. Umur Panen

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
K	3	64,29	21,43	37,75 s	2,90
N	3	20,13	6,71	11,82 s	2,90
KN	9	5,33	0,59	1,04 ns	2,19
SISA	32	18,17	0,57		
TOTAL	47	107,92			

d. Jumlah Buah Pertanaman

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
K	3	974,54	324,85	59,34 s	2,90
N	3	367,96	122,65	22,41 s	2,90
KN	9	112,75	12,53	2,29 s	2,19
SISA	32	175,17	5,47		
TOTAL	47	1.630,42			

e. Berat Buah Pertanaman

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
K	3	318.449,29	106.149,76	202,48 s	2,90
N	3	83.613,04	27.871,01	53,16 s	2,90
KN	9	11.316,17	1.257,35	2,40 s	2,19
SISA	32	16.776,00	524,25		
TOTAL	47	430.154,50			



f. Berat Buah Perbuah

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
K	3	52,12	17,37	44,67 s	2,90
N	3	6,31	2,10	5,41 s	2,90
KN	9	3,15	0,35	0,90 ns	2,19
SISA	32	12,45	0,39		
TOTAL	47	74,03			

g. Jumlah Buah Sisa

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
K	3	19,35	6,45	20,64 s	2,90
N	3	14,69	4,90	15,67 s	2,90
KN	9	6,27	0,70	2,23 s	2,19
SISA	32	10,00	0,31		
TOTAL	47	50,31			

Keterangan :

s = signifikan

ns = non signifikan

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

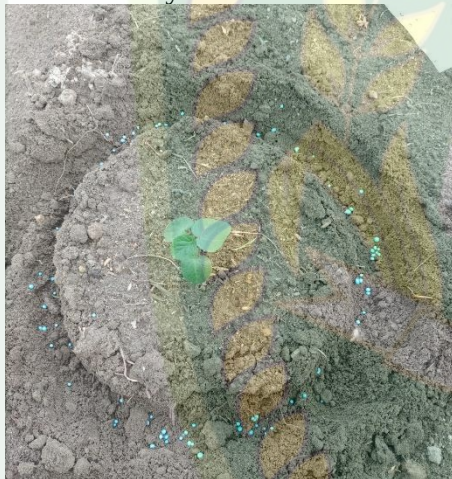
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Pembuatan Bokashi Kotoran Puyuh



Gambar 2. Pemberian perlakuan Bokashi Kotoran puyuh



Gambar 3. Pemberian Pelakuan Pupuk NPK 16:16:16



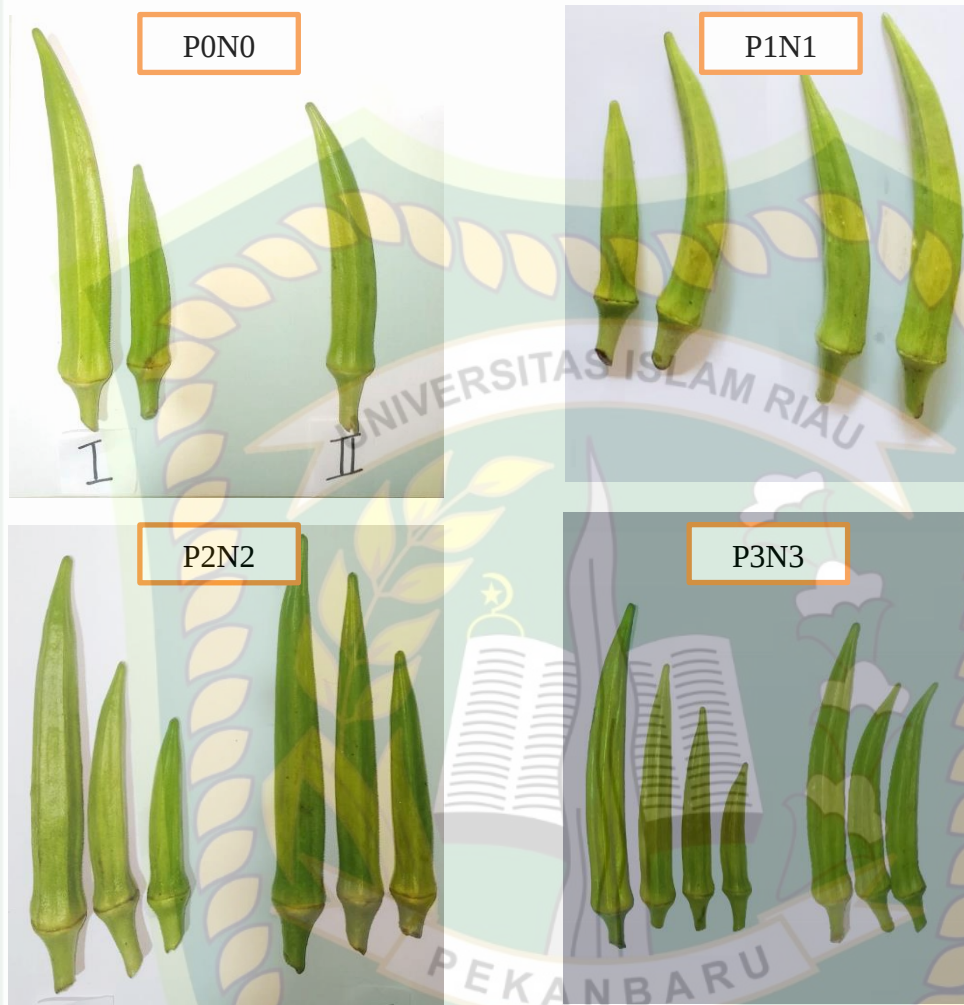
Gambar 4. Pemangkasan Tunas Air Tanaman Okra



Gambar 5. Pengukuran tinggi tanaman



Gambar 6. Tanaman Okra Mulai Berbunga Umur 30 hst



Gambar 3. Perbandingan hasil panen ke-8 jumlah buah per tanaman okra pada beberapa perlakuan



Gambar 4 Kunjungan dosen pembimbing ibu Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si kelahan penelitian pada tanggal 04 april 2022