

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.) TERHADAP
APLIKASI KOMPOS SERASAH JAGUNG DAN
PUPUK HAYATI BIONEENSIS**

SKRIPSI

OLEH:

**ADE NOUZELLA SUMBAYAK
178210099**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 5/6/24

Access From (repository.uma.ac.id)5/6/24

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.) TERHADAP
APLIKASI KOMPOS SERASAH JAGUNG DAN
PUPUK HAYATI BIONEENSIS**

SKRIPSI

OLEH:

ADE NOUZELLA SUMBAYAK

NPM: 178210099

*Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk
Menyelesaikan studi S1 di Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area*

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 5/6/24

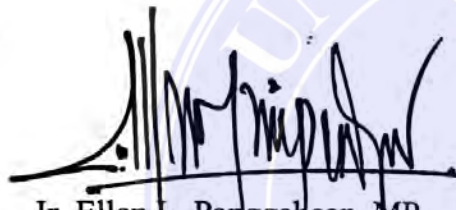
Access From (repository.uma.ac.id)5/6/24

HALAMAN PENGESAHAN


Judul Skripsi : RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.) TERHADAP
APLIKASI KOMPOS SERASAH JAGUNG DAN PUPUK
HAYATI BIONEENSIS

Nama : Ade Nouzella Sumbayak
NPM : 178210099
Fakultas : Pertanian
Program Studi : Agroteknologi

Disetujui Oleh :
Komisi Pembimbing



Ir. Ellen L. Panggabean, MP.
Pembimbing 1



Ir. H. Abdul Rahman, MS.
Pembimbing 2

Diketahui Oleh :



Siswa Panjang Hernosa, SP, M.Si.
Dekan



Angga Ade Sahfita, SP, M.Sc.
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 7 Oktober 2023

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 5/6/24

Access From (repository.uma.ac.id)5/6/24

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang saya susun ini sebagai syarat memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan area yang merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Skripsi ini, yang saya kutip dari hasil karya orang lain, yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku apabila kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam Skripsi ini.

Medan, 14 Agustus 2023

yang menyatakan



Ade Nouzella Sumbayak
178210099

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ade Nouzella Sumbayak
NPM : 178210099
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non- Exclusive Royalty – Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul “Pengaruh Komposisi Media Tanam Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* Schaum)” Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Fakultas Pertanian
Pada tanggal : 14 Agustus 2023

Yang menyatakan



Ade Nouzella Sumbayak

RINGKASAN

Skripsi. Di bawah bimbingan Ibu Ir. Ellen L. Panggabean, MP. selaku Ketua Pembimbing, dan Bapak Ir. H. Abdul Rahman, MS. selaku Anggota Pembimbing. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh data tentang Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) Terhadap Aplikasi Kompos Serasah Jagung dan Pupuk Hayati Bioneensis..Penelitian ini telah dilaksanakan mulai bulan Desember 2021 sampai Maret 2022 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Kacang panjang merupakan tanaman hortikultura yang mudah diolah menjadi makanan dan kaya nutrisi seperti vitamin, protein, lemak nabati, karbohidrat dan mineral.Permintaan akan kacang panjang yang semakin meningkat setiap tahun tidak sebanding dengan produksi yang semakin menurun. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan, yaitu : 1. Kompos serasah jagung yang terdiri dari 4 taraf. K0 = (Kontrol) Pemberian pupuk kandang sapi 840 gram ($\frac{1}{2} \times 10$ ton/ha) K1 = Pemberian kompos serasah jagung 2940 gram (17,5 ton/ha) K2 = Pemberian kompos serasah jagung 3780 gram(22,5 ton/ha) K3 =Pemberian kompos serasah jagung 4620gram(27,5 ton/ha) 2. Pupuk hayati Bioneensis yang terdiri dari 4 taraf. B0 = Kontrol (Tanpa pemberian pupuk hayati bioneensis)B1 = Pemberian pupuk hayati bioneensis 10 g/ tanamanB2 = Pemberian pupuk hayati bioneensis 20 g/ tanaman B3 = Pemberian pupuk hayati bioneensis 30 g/ tanaman. Hasil Penelitian ini menunjukkan pemberian kompos serasah jagung tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter pengamatan. Pemberian pupuk bioneensis tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.

Kata Kunci: kacang panjang, kompos serasah jagung, pupuk hayati bioneensis

ABSTRAK

Thesis Under the guidance of Mrs. Ir. Ellen L. Panggabean, MP. as the Chief Advisor and Mr. Ir. H. Abdul Rahman, MS. as Advisory Member. The purpose of this research was to obtain data on the Growth and Production Response of Long Bean Plants (*Pigna sinensis* L.) to the Application of Corn Litter Compost and Bioneensis Biofertilizer. This research was carried out from December 2021 to March 2022 at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture Medan Area University, Long bean is a horticultural plant that is easily processed into food and is rich in nutrients such as vitamins, protein, vegetable fats, carbohydrates and minerals. The demand for long beans which is increasing every year is not proportional to the decreasing production. This study used a factorial Randomized Block Design (RBD) method consisting of 2 treatment factors. namely 1. Corn litter compost consisting of 4 levels K0 = (Control) Cow manure application 840 grams ($\frac{1}{2}$ x 10 tons/ ha) K1 = Corn litter compost application 2940 grams (17.5 tons/ ha) K2 = Application compost corn litter 3780 gram(22.5 ton/ ha) K3 -Applying corn litter compost 4620 gram(27.5 ton/ ha) 2 Bioneensis biofertilizer which consists of 4 levels, BO = Control (without bioneensis biofertilizer) B1 = Application biofertilizer bioneensis 10 g/ plant B2 = Application of biofertilizer bioneensis 20 g/ plant B3- Provide biofertilizer bioneensis 30 g plant. The results of this study showed that the application of corn litter compost did not have a significant effect on all observation parameters. The application of bioneensis fertilizer did not have a significant effect on all observation parameters.

Keywords : long bean, corn litter compost,bioneensis fertilizer

RIWAYAT HIDUP

Ade Nouzella Sumbayak lahir pada tanggal 08 September 1999 di Marihat Bukit, Kecamatan Gunung Malela, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara, merupak anak dari ayahanda Edysmen Sumbayak dan ibunda Rumini Hutauruk, penulis merupakan anak ke 3 dari 3 bersaudara.

Penulis bersekolah di Sekolah Dasar (SD) Negeri 095125 Marihat Tempel, Kecamatan Gunung Malela, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara sampai tahun 2011. Kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Gunung Malela, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara sampai tahun 2014. Setelah itu melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Pematang Siantar, Kota Pematang Siantar, Provinsi Sumatera Utara jurusan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) sampai tahun 2017.

Pada tahun 2017 menjadi Mahasiswa di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Selama mengikuti perkuliahan, pada tahun 2020 penulis menyelesaikan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Marihat, Kecamatan Siantar, Kabupaten Simalunngun, Provinsi Sumatera Utara.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif guna penyempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karuni serta kemampuan yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul: “**Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) terhadap Aplikasi Kompos Serasah Jagung dan Pupuk Hayati Bioneensis**” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Siswa Panjang Hernosa, SP, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
2. Bapak Angga Ade Sahfitra, SP, M.Sc selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Medan Area
3. Ibu Ir. Ellen L. Panggabean, MP, selaku pembimbing I dan Bapak Ir. H. Abdul Rahman, MS, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis.
4. Bapak dan Ibu Dosen beserta seluruh Pegawai dan Staf Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
5. Kedua Orang Tua Ayahanda dan Ibunda tercinta atas seluruh upaya dan doa serta dorongan materi ataupun moril kepada penulis.
6. Seluruh teman-teman baik yang telah membantu dan memberikan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari adanya kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangaun untuk penyempurnaan skripsi ini.

Medan, 14 Agustus 2023



Ade NouZella Sumbayak



DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Hipotesis.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tanaman Kacang Panjang (<i>Vigna sinensis</i> L.).....	6
2.1.1 Morfologi Tanaman Kacang Panjang (<i>Vigna sinensis</i> L.).....	7
2.1.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Panjang (<i>Vigna sinensis</i> L.).....	10
2.1.3 Hama dan Penyakit Tanaman Kacang Panjang (<i>Vigna sinensis</i> L.)..	11
2.1.4 Manfaat Tanaman Kacang Panjang (<i>Vigna sinensis</i> L.).....	12
2.2 Kompos Serasah Jagung.....	13
2.3 Pupuk Hayati Bioneensis.....	14
III. METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
3.2 Alat dan Bahan.....	15
3.3 Metode Penelitian.....	15
3.4 Metode Analisa.....	17
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	18
3.5.1 Pembuatan Kompos Serasah Jagung.....	18
3.5.2 Persiapan Lahan.....	19
3.5.3 Aplikasi Kompos Serasah Jagung.....	20
3.5.4 Penanaman.....	20
3.5.5 Aplikasi Pupuk Hayati Bioneensis.....	20
3.5.6 Pemeliharaan Tanaman.....	21

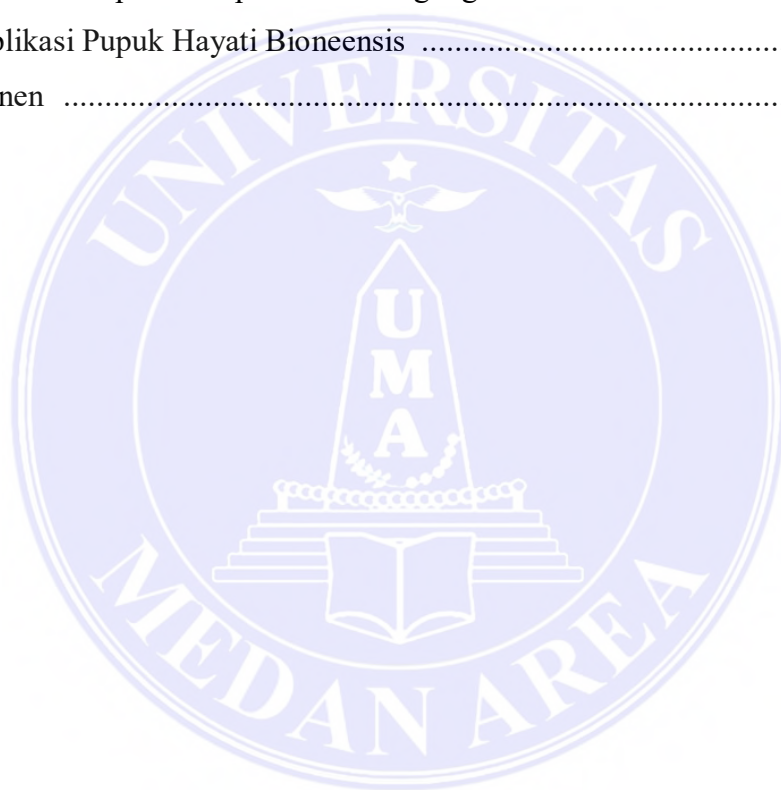
3.5.7 Panen	22
3.6 Parameter Pengamatan	23
3.6.1 Pengamatan Diameter Batang (cm).....	23
3.6.2 Pengamatan Jumlah Tangkai Daun	24
3.6.3 Pengamatan Hari Berbunga	24
3.6.4 Jumlah Polong Per Tanaman Sampel	24
3.6.5 Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm).....	24
3.6.6 Bobot Polong per Tanaman Sampel (g)	24
3.6.7 Bobot Polong per Plot (g)	24
IV. HASIL DAN PEMBAHSAN	25
4.1 Diameter Batang (cm)	25
4.2 Jumlah Tangkai Daun (helai).....	26
4.3 Hari Berbunga.....	28
4.4 Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (buah).....	30
4.5 Panjang Polong Per Tanaman Sampel (cm)	32
4.6 Bobot Polong Per Tanaman Sampel (g)	33
4.7 Bobot Polong Per Plot (g).....	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Halaman
1.	Komposisi Zat Gizi Kacang Panjang Per 100 gr Bahan.....	13
2.	Rangkuman Analisis Sidik Ragam Pertumbuhan Diameter Batang Kacang Panjang Setelah Pemberian Kompos Serasah Jagung Dan Pupuk Hayati Bioneensis	25
3.	Rangkuman Analisis Sidik Ragam Pertumbuhan Jumlah Tangkai Daun Kacang Panjang Setelah Pemberian Kompos Serasah Jagung Dan Pupuk Hayati Bioneensis	27
4.	Rangkuman Analisis Sidik Ragam Hari Berbunga Kacang Panjang Setelah Pemberia Kompos Serasah Jagung Dan Pupuk Hayati Bioneensis ...	29
5.	Rangkuman Analisis Sidik Ragam Jumlah Polong Per Tanaman Sampel Kacang Panjang Setelah Pemberian Kompos Serasah Jagung Dan Pupuk Hayati Bioneensis	30
6.	Rangkuman Analisis Sidik Ragam panjang Polong Per Tanaman Sampel Kacang Panjang Setelah Pemberian Kompos Serasah Jagung Dan Pupuk Hayati Bioneensis	32
7.	Rangkuman Analisis Sidik Ragam Bobot Polong Per Tanaman Sampel Kacang Panjang Setelah Pemberian Kompos Serasah Jagung Dan Pupuk Hayati Bioneensis	34
8.	Rangkuman Analisis Sidik Ragam Bobot Polong Per Plot Kacang Panjang Setelah Pemberian Kompos Serasah Jagung Dan Pupuk Hayati Bioneensis	36

DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan	Halaman
1.	Daun Kacang Panjang	8
2.	Bunga Kacang Panjang	9
3.	Buah Kacang Panjang	9
4.	Biji Kacang Panjang	10
5.	Pembuatan Kompos Serasah Jagung	19
6.	Persiapan Lahan	19
7.	Aplikasi Pupuk KomposSerasah Jagung	20
8.	Aplikasi Pupuk Hayati Bioneensis	21
9.	Panen	23



DAFTAR LAMPIRAN

No Keterangan	Halaman
1. Denah Lahan Penelitian	43
2. Gambar Plot Penelitian	44
3. Deskripsi Kacang Panjang Varietas Kanton Tavi	45
4. Jadwal kegiatan Penelitian	46
5. Berbagai Bentuk Ajir	47
6. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 2 MST	48
7. Tabel Dwikasta Diameter Batang Umur 2 MST	48
8. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 2 MST	48
9. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 3 MST	49
10. Tabel Dwikasta Diameter Batang Umur 3 MST	49
11. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 3 MST	49
12. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 4 MST	50
13. Tabel Dwikasta Diameter Batang Umur 4 MST	50
14. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 4 MST	50
15. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 5 MST	51
16. Tabel Dwikasta Diameter Batang Umur 5 MST	51
17. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 5 MST	51
18. Tabel Pengamatan Jumlah Tangkai Daun Umur 2 MST	52
19. Tabel Dwikasta Jumlah Tangkai Daun Umur 2 MST	52
20. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tangkai Daun Umur 2 MST	52
21. Tabel Pengamatan Jumlah Tangkai Daun Umur 3 MST	53
22. Tabel Dwikasta Jumlah Tangkai Daun Umur 3 MST	53
23. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tangkai Daun Umur 3 MST	53

24. Tabel Pengamatan Jumlah Tangkai Daun Umur 4 MST	54
25. Tabel Dwikasta Jumlah Tangkai Daun Umur 4 MST	54
26. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tangkai Daun Umur 4 MST	54
27. Tabel Pengamatan Jumlah Tangkai Daun Umur 5 MST	55
28. Tabel Dwikasta Jumlah Tangkai Daun Umur 5 MST	55
29. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Tangkai Daun Umur 5 MST	55
30. Tabel Pengamatan Hari Berbunga	56
31. Tabel Dwikasta Hari Berbunga	56
32. Tabel Analisis Sidik Ragam Hari Berbunga	56
33. Tabel Pengamatan Jumlah Polong Per Sampel	57
34. Tabel Dwikasta Jumlah Polong Per Sampel	57
35. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Polong Per Sampel	57
36. Tabel Pengamatan Panjang Polong Per Sampel	58
37. Tabel Dwikasta Panjang Polong Per Sampel	58
38. Tabel Analisis Sidik Ragam Panjang Polong Per Sampel	58
39. Tabel Pengamatan Bobot Polong Per Sampel	59
40. Tabel Dwikasta Bobot Polong Per Sampel	59
41. Tabel Analisis Sidik Ragam Bobot Polong Per Sampel	59
42. Tabel Pengamatan Bobot Polong Per Plot	60
43. Tabel Dwikasta Bobot Polong Per Plot	60
44. Tabel Analisis Sidik Ragam Bobot Polong Per Plot	60
45. Dokumentasi Penelitian	61
46. Hasil Analisis Lahan Percobaan	63
47. Hasil Analisis Kompos Serasah Jagung	64

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang panjang merupakan tanaman hortikultura yang mudah diolah menjadi makanan dan kaya nutrisi seperti vitamin, protein, lemak nabati, karbohidrat dan mineral. Kacang panjang, terutama bagian biji dan polongnya berfungsi sebagai pengatur metabolisme tubuh, dan memperlancar proses pencernaan bagi tubuh manusia (Kurdianingsih *et al*, 2015).

Menurut Haryanto (2013) pada biji kacang panjang terdapat sumber protein nabati yang memiliki kandungan protein (17,30%), karbohidrat (70,00%), air (12,20%) dan lemak (1,50%). Kacang panjang sebagai salah satu jenis dari sayuran dapat menjadi pilihan yang mudah bagi masyarakat Indonesia. Tanaman ini berbentuk perdu yang tumbuhnya merambat ataumenjalar. Daun kacang panjang berupa daun majemuk yang masing-masing terdiri dari 3 (tiga) helai. Batangnya sedikit berbulu dan liat. Kacang panjang bersifat dwiguna, yang artinya memiliki dua fungsi yaitu buahnya dapat dimanfaatkan sebagai sayuran dan akarnya dapat menyerap N bebas yang bisa digunakan sebagai penyubur tanah. Tanaman kacang panjang dikatakan sebagai penyubur tanah karena pada akarnya terdapat bintil-bintil bakteri *Rhizobium* (Anto, 2013).

Permintaan akan kacang panjang yang semakin meningkat setiap tahun tidak sebanding dengan produksi yang semakin menurun. Pada tahun tahun 2017 sebanyak 381.189 ton, pada tahun 2018 sebanyak 370.225 ton dan pada tahun 2019 352.700 ton (Badan Pusat Statistik, 2021), maka perlu diadakan usaha untuk meningkatkan produksinya, salah satu caranya yaitu dengan pemupukan yang tepat.

Pemupukan adalah salah satu cara pengelolaan kesuburan tanah dengan menambahkan unsur hara ke tanah. Pemberian pupuk kimia tanpa penambahan bahan organik dapat menurunkan kesuburan tanah dan mengakibatkan kerusakan pada struktur tanah walaupun mampu meningkatkan produktivitas tanah dalam waktu yang singkat. Pemupukan dengan pupuk anorganik hanya mampu memperbaiki sifat kimia tanah saja, namun tidak memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah, untuk memperbaiki kualitas tanah baik sifat fisik maupun biologi dapat dilakukan dengan menambahkan bahan organik.

Pemupukan dengan bahan organik sangat mendukung upaya untuk meningkatkan produktivitas lahan dan menjaga ketersediaan bahan organik dalam tanah. Pupuk organik mampu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan porositas tanah sehingga dapat meningkatkan aerasi, drainase tanah dan meningkatkan aktifitas mikroorganisme tanah (Tufaila, 2014).

Pupuk organik yang umum digunakan yaitu pupuk kompos. Kompos merupakan bahan organik yang sudah melewati proses penguraian karena adanya interaksi antara mikroorganisme (dekomposer) yang bekerja di dalamnya (Puspita, 2006). Proses pengomposan dapat terjadi secara alami tetapi memerlukan waktu yang cukup lama, pada umumnya digunakan bantuan aktivator seperti EM4 untuk mempercepat proses pengomposan. Bahan-bahan organik bisa kita dapatkan dengan mudah dari limbah pertanian yang biasanya kurang dimanfaatkan.

Salah satu bahan organik yang kurang dimanfaatkan adalah limbah jagung yang berupa batang dan daun (serasah) yang dapat dimanfaatkan untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia/anorganik, karena memiliki kandungan hara

yang dibutuhkan oleh tanaman. Menurut Ruskandi (2005), pada batang jagung mengandung nitrogen 0,92%, fosfor 0,29%, dan kalium 1,39%. Selain itu pada batang jagung juga terkandung selulosa dari zat lignin yang tinggi. Kandungan selulosa dari zat lignin ini mampu membuat batang jagung menjadi bahan organik yang mudah untuk didekomposisi oleh mikroorganisme. Hal ini yang menyebabkan batang jagung yang telah diolah menjadi kompos dapat menambah kandungan unsur hara yang dibutuhkan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penelitian dari Surtinah (2013), menyimpulkan bahwa kompos dengan bahan serasah jagung manis mengandung C 10,5%, N 1,05%, C/N rasio 9,97, K₂O 0,18%, P₂O₅ 1,01% dan Ca 1,98 me/100g dan menyarankan kompos serasah jagung ini perlu diuji lebih lanjut untuk digunakan dalam budidaya tanaman.

Selain pupuk kompos, pupuk hayati juga dapat digunakan sebagai alternatif dari penggunaan pupuk kimia. Pupuk hayati adalah inokulan dengan bahan aktif organisme hidup yang memiliki fungsi untuk menambat hara tertentu atau memfasilitasi tersedianya hara dalam tanah untuk tanaman (Simanungkalit, 2006). Sedangkan menurut Abdurrahman (2008) pupuk hayati merupakan pupuk yang bahan utamanya berasal dari jasad hidup, khususnya mikroorganisme yang dimanfaatkan untuk meningkatkan produksi suatu tanaman baik kualitas maupun kuantitasnya.

Salah satu produk pupuk hayati yang ada yaitu Bioneensis, yang merupakan hasil dari inovasi riset yang dilakukan oleh Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS). Bioneensis memiliki peran dalam meningkatkan produksi tanaman perkebunan dan tanaman hortikultura. Menurut PPKS (2020) Aplikasi bioneensis

dapat meningkatkan ketersediaan hara N, meningkatkan penyerapan hara N dan P tanaman bawang, dan meningkatkan penyerapan hara N dan P oleh bibit sawit.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vignasinensi* L.) terhadap Aplikasi Kompos Serasah Jagung dan Pupuk Hayati Bioneensis”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka poin yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah pemberian kompos serasah jagung berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).
2. Apakah pemberian pupuk hayati bioneensis berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).
3. Apakah interaksi pemberian kombinasi kompos serasah jagung dan pupuk hayati bioneensis berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos serasah jagung terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk hayati bioneensis terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian kombinasi kompos serasah jagung dan pupuk hayati bioneensis terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan ilmiah penyusun skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
2. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan informasi bagi pihak-pihak yang memerlukan.

1.5 Hipotesis

1. Pemberian kompos serasah jagung berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).
2. Pemberian pupuk hayati bioneensis berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).
3. Pemberian kombinasi kompos serasah jagung dan pupuk hayati bioneensis berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)

Kacang panjang termasuk tanaman sayuran semusim yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia dan merupakan salah satu jenis sayuran yang diperjualbelikan sehari-hari. Pemanfaatan kacang panjang sangat beragam, yakni dihidangkan untuk berbagai masakan mulai dari bentuk mentah hingga masak. Bagian dari tanaman kacang panjang yang dapat dikonsumsi adalah bagian daun dan polong. Polong kacang panjang banyak mengandung vitamin A, B, dan C serta protein (Rizki *dkk*, 2015).

Tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan, karena mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi. Kacang panjang dapat dikonsumsi dalam bentuk segar maupun diolah menjadi sayur. Dalam upaya peningkatan gizi masyarakat, kacang panjang menjadi salah satu bahan penting sebagai sumber vitamin dan mineral.

Menurut Haryanto (2003), biji kacang panjang mengandung protein (17,30%), karbohidrat (70,00%), air (12,20%) dan lemak (1,50%), sehingga komoditas ini juga merupakan sumber protein nabati. Selain penting sebagai sayuran dan sumber protein nabati, tanaman ini juga dapat menyuburkan tanah. Pada akar kacang panjang terdapat bintil akar yang berisi bakteri *Rhizobium* sp. yang dapat menambat nitrogen bebas dari udara dan merubahnya menjadi bentuk yang dibutuhkan oleh tanaman.

Tanaman kacang panjang diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Rosales
Famili	: Papilionaceae/Leguminosae
Genus	: Vigna
Spesies	: <i>Vigna sinensis</i> (L.) (Tim Karya Tani Mandiri, 2011).

2.1.1 Morfologi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)

a. Akar

Akar Tanaman kacang panjang memiliki sistem perakaran tunggang yang terdiri dari akar cabang dan akar serabut berwarna coklat muda. Perakaran tanaman kacang panjang mencapai kedalaman \pm 60 cm. Akar ini dapat bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* sp untuk mengikat unsur nitrogen (N₂) dari udara sehingga memiliki manfaat untuk menyuburkan tanah. Ciri dari adanya simbiosis tersebut ditandai dengan adanya bintil-bintil akar di sekitaran pangkal akar. Kacang panjang dapat menghasilkan 198 kg bintil akar/tahun atau setara dengan 400 kg pupuk urea (Fachruddin, 2009).

b. Batang

Batang kacang panjang tegak, silindris, lunak, berbentuk bulat, berukuran kecil dengan diameter 0,6-1 cm. Batangnya berwarna hijau atau hijau tua dengan permukaan licin. Batang tumbuh keatas dan membelit kearah kanan pada tegakan yang didekatnya (Setyaningrum dan Cahyo, 2011)

c. Daun

Daun tanaman kacang panjang berupa daun majemuk, melekat pada tangkai daun agak panjang. Pada satu tangkai memiliki 3 helai daun, dua helai daun terletak bersebelahan dan satu helai daun berada diujung tangkai. Anak daun tipis, berbentuk hati, pada bagian pangkal lebar dan ujungnya meruncing, serta terasa kasar bila diraba. Daun bewarna hijau muda sampai hijau tua (Haryanto *dkk*, 2007).



Gambar 1. Daun Kacang Panjang
Sumber :Dokumentasi Pribadi

d. Bunga

Bunganya terdapat pada ketiak daun, memiliki tangkai silindris dengan panjang ± 12 cm, berwarna hijau keputihan, memiliki mahkota berbentuk kupukupu berwarna putih keunguan, benang sari memiliki tangkai dengan panjang ± 2 cm berwarna putih. Bunga tanaman kacang panjang termasuk golongan bunga sempurna, yakni dalam satu bunga terdapat putik berwarna kuning dan benang sariberwarna kuning. Bunganya menyerbuk sendiri.

Penyerbukan silang dengan bantuan serangga dengan kemampuan 5% (Syukur, 2012).



Gambar 2. Bunga Kacang Panjang
Sumber :Dokumentasi Pribadi

e. Buah

Buah kacang panjang berbentuk polong, bulat, dan ramping, dengan ukuran panjang sekitar 10-80 cm. Polong muda berwarna hijau sampai keputihan, sedangkan polong yang sudah tua berwarna kekuningan. Setiap polong berisi 8-20 biji (Yosep, 2017).



Gambar 3. Buah Kacang Panjang
Sumber :Dokumentasi Pribadi

f. Biji

Biji kacang panjang memiliki bentuk bulat panjang dan agak pipih, tetapi kadang-kadang sedikit melengkung (Cahyono, 2010). Biji yang telah tua berwarna beragam, kuning, coklat, kuning kemerahan, putih, hitam, merah, dan putih bercak merah (merah putih), tergantung pada jenis dan varietasnya. Biji berukuran besar ($p \times l$), 8-9 mm x 5-6 mm. Biji biasanya terdapat 15 biji atau lebih, tergantung panjang polong dan varietas kacang panjang (Sunarjono, 2011).



Gambar 4. Biji Kacang Panjang
Sumber :Dokumentasi Pribadi

2.1.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)

a. Iklim

Tanaman kacang panjang dapat tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi ± 1500 mdpl, namun paling baik adalah di dataran rendah. Tanaman kacang panjang tumbuh dengan baik pada daerah beriklim hangat, berkisaran antara 18–32°C dengan suhu optimal 25°C. Tanaman kacang panjang membutuhkan cukup banyak sinar matahari dan curah hujan dibutuhkan antara 600– 2000 mm/tahun. Tanaman ini peka terhadap pengaruh suhu dingin dan dapat mati kalau terkena frost (suhu dibawah 4°C). Kelembaban udara yang sesuai untuk

pertumbuhan kacang panjang antara 60-80%. Kelembaban udara lebih tinggi dapat berpengaruh buruk, yakni pertumbuhan tanaman tidak subur, kurus, kualitas dan produksi polong rendah (Tim Karya Tani Mandiri, 2011).

b. Tanah

Tanaman kacang panjang adalah tanaman semusim yang dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah dengan syarat drainase tanah yang cukup baik dan tidak tergenang serta ketersediaan air yang cukup selama pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan tanaman kacang panjang paling baik adalah pada jenis tanah lempung berpasir, gembur, banyak terkandung bahan organik, drainase dan aerasinya baik, serta memiliki derajat keasaman tanah berkisar pada pH 5,5-6,5. (Wahyudi, 2019)

2.1.3 Hama dan Penyakit Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)

Hama utama yang mengganggu tanaman kacang panjang yaitu :

1. Kutu *Aphids croccivora*, sering menyerang tanaman kacang panjang berwarna hitam. Kutu ini biasa bergerombol di balik daun, sehingga daun mengalami pengerasan dan menggulung ke dalam, disertai dengan timbulnya embun jelaga.
2. Ulat penggerek polong *Maruca restualis*, ulat ini memiliki warna hijau, warna ulat berangsur menjadi coklat kehitaman. Hama ini menyerang polong dengan melubangi kulit polong, lalu memakan daging buah dan biji muda yang ada di dalamnya (Hidajati, 2013).

Selain hama ada beberapa penyakit yang umum dijumpai pada kacang panjang diantaranya adalah :

1. Bercak daun (*Cerosprora* sp.), penyakit ini dipengaruhi oleh genotipe tanaman inang dan faktor lingkungan. Gejala awal penyakit ini berupa bercak kecil klorotik pada daun yang muncul 10 hari setelah infeksi. Bercak tersebut kemudian membesar dan bewarna coklat atau hitam dikarenakan jaringan daun yang mengalami nekrosis (Salah, 2010).
2. CAMV (*cowpea aphid-borne mosaic virus*), gejala awal serangan CAMV ini muncul berupa pemucatan tulang daun (*vein clearing*) pada daun-daun muda yang dapat menyebabkan jaringan di sekitarnya mengalami klorosis, menjadi hijau muda, kemudian berkembang menjadi mozaik kuning disertai dengan malformasi daun. Setelah itu, tulang daun akan mengkerut hingga daun bergelombang dan permukaan daun tidak merata. Gejala lanjut akan menunjukkan lepuhan, pengerdilan dan akhirnya layu (Susetio, 2011).

2.1.4 Manfaat Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)

Kacang panjang penting sebagai sumber vitamin dan mineral. Kacang panjang yang memiliki berbagai manfaat merupakan salah satu sumber protein nabati yang cukup potensial (Haryanto, 2007). Sedangkan menurut Wijayakusuma (2006) kacang panjang memiliki banyak khasiat untuk kesehatan, antara lain sebagai antioksidan, anti kanker, anti bakteri, antivirus, gangguan saluran kencing, meningkatkan fungsi sel darah dan meningkatkan fungsi limpa. Pada tabel berikut diuraikan kandungan gizi pada polong, biji, dan daun kacang panjang.

Tabel 1. Komposisi Zat Gizi Kacang Panjang Per 100 gr Bahan

Jenis Zat Gizi	Polong	Biji	Daun
Kalori (kal)	44,00	357,00	34,00
Karbohidrat (g)	7,80	70,00	5,80
Lemak (g)	0,30	1,50	0,40
Protein (g)	2,70	17,30	4,10
Kalsium (mg)	49,00	163,00	134,00
Fosfor (mg)	347,00	437,00	145,00
Besi (mg)	0,70	6,90	6,20
Vitamin A (SI)	335,00	0	5240,00
Vitamin B (mg)	0,13	0,57	0,28
Vitamin C (mg)	21,00	2,00	29,00
Air (g)	88,50	12,20	88,30
Bagian dapat dimakan (%)	75,00	100,00	65,00

Sumber: Depkes (1990) dalam Haryanto(2007).

2.2 Kompos Serasah Jagung

Pupuk kompos merupakan sumber organik yang relatif murah dan berperan dalam pembangunan dan mempertahankan kandungan hara organik dan kesuburan tanah. Bahan organik akan mendorong kehidupan organisme, tidak hanya organisme heterotrop yang berperan dalam proses dekomposisi tetapi juga azobacter, yaitu mikroorganisme penambat nitrogen (Sutanto, 2006).

Tanaman jagung merupakan salah satu tanaman pokok yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia, namun banyak petani yang hanya memanfaatkan buahnya saja. Sebagian besar petani kurang memanfaatkan serasah tanaman jagung yang berupa batang dan daunnya. Padahal dalam serasah jagung memiliki kandungan yang dapat digunakan untuk kebutuhan tanaman dengan mengolahnya menjadi kompos.

Menurut Ruskandi (2005), pada batang jagung memiliki kandungan nitrogen 0,92%, fosfor 0,29%, dan kalium 1,39%. Selain itu pada batang jagung juga terkandung selulosa dari zat lignin yang tinggi. Kandungan selulosa dari zat lignin ini mampu membuat batang jagung menjadi bahan organik yang mudah

untuk didekomposisi oleh mikroorganisme. Hal ini yang menyebabkan batang jagung yang telah diolah menjadi kompos mampu menambah kandungan unsur hara yang dibutuhkan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Penelitian dari Surtinah (2013), menyimpulkan bahwa kompos dengan bahan serasah jagung mengandung C 10,5%, N 1,05%, C/N rasio 9,97, K₂O 0,18% , P₂O₅ 1,01% dan Ca 1,98 me/100g.

2.3 Pupuk Hayati Bioneensis

Bioneensis adalah pupuk hayati hasil inovasi riset dari peneliti Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) yang tujuannya adalah untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit secara berkelanjutan, namun telah dilakukan penelitian pada tanaman bawang dan tanaman jagung dan terbukti bisa menekan penggunaan pupuk kimia hingga 50%. Bioneensis mengandung mikroorganisme pengikat N, pelarut P dan penghasil IAA yang berfungsi sebagai *plant growth promoting bacteria*. Komposisi pupuk hayati bioneensis terdiri dari *Azospirillum sp*, *Azobacter sp*, *Bacillus sp*, *Pseudomonas sp* dan bakteri penghasil *indole acetic acid* (PPKS, 2019).

Kelebihan dari pupuk hayati bioneensis adalah mudah diaplikasikan di lapangan, durasi penyimpanan panjang, memiliki daya adaptasi terhadap berbagai kondisi pH tanah (4-11), mampu memacu pertumbuhan dan meningkatkan produktivitas tanaman serta aman dalam pemakaian (PPKS,2020).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang bertempat di Jalan PBSI Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan. Ketinggian tempat 22 mdpl, topografi datar dan jenis tanah aluvial yang kandungan pH nya masam (5,3-5,8). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2021 sampai dengan bulan Maret 2022.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, arit, babat, meteran, pacak, tali plastik, parang, terpal, jerigen, ember, timbangan, gunting, gembor, gelas ukur dan alat tulis (buku, pulpen dan jangka sorong).

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang panjang varietas kanton tavi, pupuk hayati Bioneensis, bilah bambu, batang dan daun jagung, kotoran sapi, gula merah, EM4, Regent 50 SC, dan air.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan, yaitu :

1. Pupuk kompos serasah jagung yang terdiri dari 4 taraf.

K0 = (Kontrol) Pemberian pupuk kandang sapi 840 gram ($\frac{1}{2} \times 10$ ton/ha)

K1 = Pemberian kompos serasah jagung 2940 gram (17,5 ton/ha)

K2 = Pemberian kompos serasah jagung 3780 gram (22,5 ton/ha)

K3 = Pemberian kompos serasah jagung 4620 gram (27,5 ton/ha)

Taraf perlakuan disesuaikan berdasarkan penelitian Fatimah (2016) yang menyatakan bahwa pemberian kompos limbah jagung mulai dosis 2,25 kg/plot (22,5 ton/ha) dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.

2. Pupuk hayati bioneensis yang terdiri dari 4 taraf.

B₀ = Kontrol (Tanpa pemberian pupuk hayati bioneensis)

B₁ = Pemberian pupuk hayati bioneensis 10 g/ tanaman

B₂ = Pemberian pupuk hayati bioneensis 20 g/ tanaman

B₃ = Pemberian pupuk hayati bioneensis 30 g/ tanaman

Taraf perlakuan disesuaikan berdasarkan ketetapan penggunaan pupuk bioneensis untuk tanaman sayur yaitu 20 g/ tanaman.

Dengan demikian, kombinasi perlakuan yang diperoleh sebanyak $4 \times 4 = 16$, yaitu:

K ₀ B ₀	K ₀ B ₁	K ₀ B ₂	K ₀ B ₃
K ₁ B ₀	K ₁ B ₁	K ₁ B ₂	K ₁ B ₃
K ₂ B ₀	K ₂ B ₁	K ₂ B ₂	K ₂ B ₃
K ₃ B ₀	K ₃ B ₁	K ₃ B ₂	K ₃ B ₃

Kombinasi perlakuan yang diperoleh adalah 16 kombinasi, maka untuk mendapatkan ulangan minimum pada metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menggunakan rumus sebagai berikut :

$$(t-1) (r-1) \geq 15$$

$$(16-1) (r-1) \geq 15$$

$$15 (r-1) \geq 15$$

$$15r - 15 \geq 15$$

$$15r \geq 15 + 15$$

$$15r \geq 30$$

$$r \geq 30/15$$

$$r \geq 2$$

Satuan penelitian :

Jumlah ulangan	= 2 ulangan
Jumlah plot penelitian	= 32 plot
Ukuran plot penelitian	= 120 x 140 cm
Jarak tanam	= 30 x 70 cm
Jarak antar plot	= 50 cm
Jarak antar ulangan	= 100 cm
Jumlah tanaman per plot	= 8 tanaman
Tanaman sampel per plot	= 4 tanaman
Jumlah tanaman keseluruhan	= 256 tanaman
Jumlah tanaman sampel	= 128 tanaman

3.4 Metode Analisa

Setelah data hasil penelitian diperoleh, maka akan dilakukan analisis data yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial mengikuti model matematik linear sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \tau_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \Sigma_{ijk}$$

Dimana :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada ulangan ke-i yang mendapat perlakuan

Kompos batang jagung taraf ke-j dan pupuk hayati Bioneensis taraf ke-k

μ = Pengaruh nilai tengah (NT)

τ_i = Pengaruh ulangan ke-i

α_j = pengaruh Kompos batang jagung taraf ke-j

β_k = Pengaruh pupuk hayati Bioneensis taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Pengaruh kombinasi antara Kompos batang jagung taraf ke-j dan pupuk hayati Bioneensis ke-k

Σ_{ijk} = Pengaruh galat dari plot percobaan ulangan ke-i yang mendapatkan Kompos batang jagung taraf ke-j dan pupuk hayati Bioneensis taraf ke-k

Apabila hasil perlakuan pada penelitian ini berpengaruh nyata, maka akan dilakukan pengujian lebih lanjut dengan Uji Jarak Duncan (Montgomery,2009).

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Pembuatan Kompos Serasah Jagung

Metode pengomposan mengikuti cara Surtinah (2013) dengan sedikit modifikasi. Cara pembuatan kompos yaitu serasah jagung 150 kg dicincang hingga ukuran \pm 1-2 cm. Campurkan dengan merata pupuk kandang kotoran sapi dengan perbandingan 3:1 (3 bagian serasah jagung : 1 Bagian kotoran sapi (50 kg)). Pencampuran dilakukan diwadah terpal. Selanjutnya buat larutan dari EM4 1 liter, molase 1 liter dan air 50 liter. Larutan diaduk hingga merata. Lalu siramkan larutan EM4 ke campuran kompos hingga lembab dan diaduk secara merata. Kemudian ditutup dengan terpal. Setiap hari dilakukan pengecekan, apabila suhu terlalu panas dilakukan pembalikan. Setelah 1 bulan kompos sudah dapat digunakan, selama proses dekomposisi aroma yang dikeluarkan adalah aroma khas fermentasi.

Kematangan kompos ditunjukkan oleh hal - hal berikut :

1. C/N – rasio mempunyai nilai 10-20
2. Suhu sesuai dengan suhu air tanah
3. Bewarna kehitaman dan tekstur seperti tanah
4. Berbau tanah (SNI : 19-7030-2004)



Gambar 5. Pembuatan Kompos Serasah Jagung

3.5.2 Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan langkah awal dengan mengukur luas lahan yang akan digunakan, kemudian membersihkan lahan dari gulma serta benda yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Lalu dilakukan pengolahan tanah sebanyak 2 kali. Pengolahan tanah yang pertama yaitu mencangkul tanah dengan kedalaman sekitaar 20-30 cm, setelah itu tanah dibiarkan selama seminggu. Pengolahan kedua yaitu menghancurkan gumpalan-gumpalan tanah agar didapat tanah yang remah.



Gambar 6. Persiapan Lahan

Setelah pengolahan tanah, dilakukan pembuatan plot dengan ukuran 120 cm x 140 cm sebanyak 32 plot, dengan jarak antar ulangan 100 cm, jarak antar plot 50 cm dan tinggi plot 30 cm.

3.5.3 Aplikasi Kompos Serasah Jagung

Kompos serasah jagung diaplikasikan 7 hari sebelum penanaman dengan cara ditaburkan secara merata pada plot penelitian dengan dosis sesuai perlakuannya.



Gambar 7. Aplikasi Pupuk Kompos Serasah Jagung

3.5.4 Penanaman

Sebelum ditanam benih direndam air \pm 30-45 Menit. Lubang tanam dibuat sedalam 4-5 cm menggunakan tugal dengan jarak lubang tanam 30 cm dan jarak antar barisan 70 cm. Setiap lubang tanam diisi dengan dua butir benih, kemudian ditutup dengan tanah tanpa dipadatkan. Penanaman dilakukan di sore hari. Benih biasanya berkecambah setelah 5 hari (Asri Anto, 2013).

3.5.5 Aplikasi Pupuk Hayati Bioneensis

Aplikasi pupuk hayati bioneensis dilakukan sekali saja pada usia 1 MST dengan cara ditaburkan di sekeliling tanaman dengan jarak \pm 3 cm.



Gambar 8 Aplikasi Pupuk Hayati Bioneensis

3.5.6 Pemeliharaan Tanaman

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari yaitu pada pagi hari dan sore hari. Apabila kondisi hujan, penyiraman tidak perlu dilakukan. Penyiraman dilakukan secukupnya hingga tanah dalam kondisi lembab.

b. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada tanaman yang tidak tumbuh atau tanaman mati. Penyulaman dilakukan hingga tanaman berumur 2 MST. Tanaman yang digunakan untuk penyulaman adalah tanaman sisipan yang berasal dari bibit yang sama.

c. Pengajiran

Pemasangan ajir dilakukan dua minggu setelah tanam. Ajir dibuat dari bambu yang berukuran lebar 3-5 cm dan tinggi \pm 2 meter. Ajir dibuat dengan bentuk pagar. Ajir ditancapkan dengan jarak 10 cm dari setiap batang tanaman, dengan posisi tegak lurus. Dalam satu barisan dihubungkan dengan tali sehingga

membentuk seperti pagar. Tali penghubung ini berfungsi untuk memperkuat posisi turus (Samadi, 2003).

Nugraha dkk (2014) menyatakan bahwa penggunaan ajirini membuat kanopi tanaman akan sesuai dengan arsitektur aslinya dan luas permukaan daunnya akan lebih luas. Hal ini mengakibatkan penerimaan cahaya matahari lebih optimal dan meningkatkan efisiensi fotosintesis.

d. Penyiangan & Pembumbunan

Penyiangan gulma dilakukan dua minggu setelah tanam dengan interval waktu 7 hari atau seminggu 1 kali. Penyiangan dalam plot dilakukan dengan manual dengan cara mencabut gulma langsung dengan tangan dan penyiangan gulma di luar plot dapat dilakukan dengan alat bantu seperti cangkul. Selain penyiangan dapat dilakukan juga pembumbunan sekiranya diperlukan.

e. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dilakukan secara preventif atau pencegahan dengan menggunakan pestisida sistemik (Regent 50 SC) dengan dosis 1,5 ml/lair, pada umur tanaman 3 MST.

3.5.7 Panen

Kacang panjang dapat mulai dipanen setelah 43-45 hari setelah tanam. Ciri kacang panjang yang telah siap panen yaitu polongnya terisi penuh, dan polong mudah dipatahkan, warna polong hijau merata hingga hijau keputihan. Pemanenan dilakukan dengan memutar bagian pangkal polong hingga polong terlepas seutuhnya atau dapat menggunakan gunting panen. Panen polong mudabaiknya jangan sampai terlambat karena dapat menyebabkan polong berserat dan liat. Pemanenan sebaiknya dilakukan secara bertahap dengan interval

waktu 2 hari, panen dilakukan pada pagi hari. Pemanenan dilakukan hingga 10 kali. Produksi kacang panjang bisa mencapai 18,59 – 25,5 ton/ha.



Gambar 9. Panen

3.6 Parameter Pengamatan

3.6.1 Pengamatan Diameter Batang (cm)

Pengamatan diameter tanaman dapat dilakukan pada usia 2 MST sampai 5 MST. Pengamatan dilakukan seminggu sekali, diukur dengan alat jangka sorong. Pengukuran dilakukan pada pangkal batang 3 cm di atas permukaan tanah. Untuk menandakan titik pengukuran dibuat pacak dengan tinggi 10 cm pada setiap plot dan ditandai 3 cm dari permukaan tanah. Pengukuran dilakukan dengan cara mengukur batang dari 2 sisi lalu dijumlahkan dan di bagi 2.

$$D = \frac{D_1 + D_2}{2}$$

Ket :

D = Diameter tanaman

D_1 = Diameter sisi pertama

D_2 = Diameter sisi kedua

3.6.2 Pengamatan Jumlah Tangkai Daun

Pengamatan jumlah tangkai daun mulai dilakukan pada 2MST, dilakukan setiap minggu hingga usia 5 MST.

3.6.3 Pengamatan Hari Berbunga

Pengamatan hari berbunga dilakukan setelah fase vegetatif tanaman habis yang ditandai dengan tumbuhnya bunga pada tanaman. Hal ini menandakan mulainya fase generatif pada tanaman. Pengamatan dilakukan dengan mencatat hari/tanggal setelah 75% tanaman berbunga dalam plot.

3.6.4 Jumlah Polong Per Tanaman Sampel

Jumlah polong dihitung dari total panen keseluruhan per tanaman sampel.

3.6.5 Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm)

Panjang polong diukur dengan alat meteran, dimulai dari pangkal polong hingga ujung polong.

3.6.6 Bobot Polong per Tanaman Sampel (g)

Bobot polong dihitung dari total panen keseluruhan per tanaman sampel ditimbang menggunakan timbangan analitik.

3.6.7 Bobot Polong per Plot (g)

Bobot polong per plot dihitung dengan menimbang polong yang dihasilkan dari setiap plot dengan menggunakan timbangan 10 kg.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pemberian pupuk serasah jagung tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang seperti diameter batang, jumlah tangkai daun, jumlah polong per tanaman sampel, panjang polong per tanaman sampel, bobot polong per sampel, dan bobot polong per plot.
2. Pemberian pupuk hayati bioneensis tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang seperti diameter batang, jumlah tangkai daun, jumlah polong per tanaman sampel, panjang polong per tanaman sampel, bobot polong per sampel, dan bobot polong per plot.
3. Kombinasi perlakuan antar pemberian pupuk kompos serasah jagung dan pupuk hayati bioneensis tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang seperti diameter batang, jumlah tangkai daun, jumlah polong per tanaman sampel, panjang polong per tanaman sampel, bobot polong per sampel, dan bobot polong per plot.

5.2 Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut terhadap kompos serasah jagung dengan peningkatan dosis agar menemukan dosis yang lebih baik untuk pertumbuhan dan produksi pada tanaman kacang panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, D. 2008. *Biologi Kelompok Pertanian*. PT. Grafindo Media Pratama. Jakarta.
- Anto, A. 2013. *Teknologi Budidaya Kacang Panjang*. Penyuluhan Pertanian. BPTP Kalimantan Tengah.
- Aprianti, R., Laili, N., & Handayanto, E. (2018). *Pengaruh aplikasi plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) pada pertumbuhan tanaman kacang hijau dengan media tanam yang berbeda*. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan Vol, 5(1), 819-827.
- BPS. 2021. *Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia*. Badan Pusat Statistik. <http://www.bps.go.id> . Diakses pada tanggal 6 Agustus 2021.
- Cahyono, B. 2010. *Budidaya dan Analisis Usaha Tani Kacang Panjang*. Karnisius. Yogyakarta.
- Djunaedy, A. 2009. *Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (Vigna sinensis L.)*. Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi, 2(1), 42-46.
- Dwipa, I., W. P.Sari, and Warnita. 2019. *Effect of Indigenous Rhizobacteria and Manure on the Growth and Yield of Red Potato (Solanum tuberosum L.) in Solok, West Sumatera* .International journal on Advanced Science Engineering information Technology. Vol.9 No.4.
- Dwidjoseputro D. 2003. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia. Jakarta.
- Ekta, N., P. Shailaja, S. C. Phant, K. Sandeep, B. Pankaj, M. Bengia, and B. P. Nautiyal. 2017. *Effect of organic manures and biofertilizers on growth, yield, quality and economics of broccoli (Brassica oleracea L. var Italica Plencky) cv. green head under high-hill conditions of Uttarakhand*. International Journal of Advance Biological Research, 7(1): 96-100. ISSN.2250-3579.
- Fachruddin, L. 2009. *Budidaya Kacang-kacangan*. Karnius. Yogyakarta.
- Fatimah, Yesi., Gunawan Tabrani, Sri Yoseva. 2016. *Pengujian Tricho-Kompos Limbah Jagung Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Sawi (Brasicca juncea L.)*. JOM Faperta Universitas Riau Vol. 3 No. 2.
- Haryanto, E., Tina, S. & Estu, R. 2007. *Budidaya Kacang Panjang*. Jakarta: Penebar Swadaya.

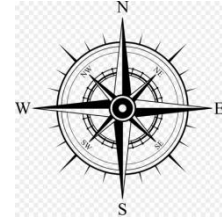
- Haryanto. 2003. *Kandungan Gizi pada Kacang-kacangan*. (online). Tersedia: <https://journal.ipb.ac.id>. Diakses pada tanggal 6 Agustus 2021.
- Haryanto. 2013. *Pengantar Agronomi*. Gramedia. Jakarta. Aneka Ilmu. Semarang.
- Hidajati, W. 2013. *Hama dan Penyakit Utama Kacang Panjang serta Penanganan Panen dan Pasca Panen*. Pusat Penyuluhan Pertanian, Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Harijati, Indrawati dan D. V. Sara. 1996. *Pengaruh Kompos Berbahan Stimulator Berbeda terhadap Produksi Kangkung Darat (Ipomoea reptans Poir)*. Pusat Studi Indonesia. Jakarta.
- Hidayatullah, A. Khan, Mouladad, Mirwise, N. Ahmed, S.A. Shah. 2018. *Effect of humic acid on fruit yield attributes, yield and leaf nutrient accumulation of apple trees under calcareous soil*. Indian Journal of Science and Technology, 11(15).
- Kurdianingsih, S., A. Tahayu, dan Setyono. 2015. Efek Pupuk Kalium Organik Cair dan Tahapan Pemupukan Kalium terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Daya Simpan Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis* L. Fruhw). [jurnal]. Fakultas Pertanian IPB.
- Lakitan, B. 2004. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lubis, N., & Refnizuida, R. 2019. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Daun Kelor Dan Pupuk Kotoran Puyuh Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (Vigna Cylindrica L)*. In *Talenta Conference Series: Science and Technology (ST)* (Vol. 2, No. 1, pp. 108-117).
- Montgomery. Douglas C. 2019. *Design an Analysis of Experiments*. John Wiley & Sons : USA.
- Nugraha, M. W., Titin, S. & Agus Suryanto. 2014. *Penggunaan Ajir dan Mulsa Untuk Meningkatkan Produksi Kentang (Solanum tuberosum L.) Varietas Granola*. Jurnal Produksi Tanaman. Vol 2. No 8.
- PPKS. 2019. *Pusat Penelitian Kelapa Sawit Resmikan Plant Pupuk Hayati Bioneensis*. <http://www.iopri.org/pusat-penelitian-kelapa-sawit-resmikan-plant-pupuk-hayati-bioneensis/>. Diakses pada tanggal 6 Agustus 2021.
- PPKS. 2020. *Bioneensis, Pupuk Hayati Produksi Pusat Penelitian Kelapa Sawit*. <http://www.iopri.org/bioneensis-pupuk-hayati-produksi-pusat-penelitian-kelapa-sawit/>. Diakses pada 6 Agustus 2021.

- Puspita, F. 2006. *Aplikasi Beberapa Trichokompos Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (Brassica juncea L.)*. Penelitian Universitas Riau. Pekanbaru .
- Reid, B.J., MacLeod, C.J.A., Lee, P.H., Morriss, A.W.J., Stokes, J.D. dan Semple, K.T. 2001. A simple 14C-respirometric method for assessing microbial catabolic potential and contaminant bioavailability. *FEMS Microbiology Letters* 196: 141-146.
- Rizky, T., A. Hadid. & Hidayati. 2015. *Pengaruh Berbagai Jenis Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Kacang Panjang (Vigna unguiculata L.)*. E-J Agrotekbis. Vol 3. No 5.
- Ruskandi. 2005. *Teknik Pemupukan Buatan dan Kompos pada Tanaman Sela Jagung di antara Kelapa*. Buletin Teknik Pertanian. Vol. 10, No 2.
- Salah N. 2010. *Optimalisasi Pengendalian Terpadu Penyakit Bercak Daun dan Karat pada Kacang Tanah*. Jurnal Pengembalian Inovasi Pertanian 3(4).
- Samadi. 2003. *Budidaya Terung Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta.
- Satria, R.S. 2013. *Respon Pertumbuhan DanProduksi Tanaman Caisim (Brassica chinensis L.) Terhadap Waktu Aplikasi MOL (Mikroorganism Lokal) Dari Rebung Bambu (Bambusa sp)* . Skripsi. Universitas Suryakencana. Cianjur.
- Schlemmer, M.,A. Gitelson, J. Schepers, R. Ferguson, Y. Peng, J. Shanahan, and D. Rundquist. 2013. *Remote estimation of nitrogen and chlorophyll contents in maize at leaf and canopy levels*. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation. pp: 47-54.
- Setyaningrum, H. D & Cahyo, S. 2011. *Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Simanungkalit, R.D.M., Didi Ardi Suriadikarta, Rasti Saraswati, Diah Setyorini, dan Wiwiek Hartatik. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Pertanian*. Bogor.
- Sunarjono, H. 2011. *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Surtinah. 2013. *Pengujian Kandungan Unsur Hara Dalam Kompos Yang Berasal Dari Serasah Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharata)*. Jurnal Ilmiah Pertanian Vol.11, No 1. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian. Universitas Lancang Kuning.

- Susetio H. 2011. *Penyakit Mosaik Kuning Kacang Panjang: Respon Varietas Kacang Panjang (Vigna sinensis L.) Dan Efisiensi Penularan Melalui Kutu Daun (Aphids Craccivora Koch.)*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Sutanto, R. 2006. *Pertanian Organik: Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*. Karnisius, Yogyakarta.
- Sutedjo M. M. dan Kartasapoetra. 1990. *Bertanam Jagung*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syukur, M. Sujiprihati, S. Yuniarti, R. 2012. *Teknik Pemuliaan Tanaman*. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Tim Karya Tani Mandiri. 2011. *Pedoman Bertanam Kacang Panjang*. Bandung : CV. Nuansa Aulia
- Tufaila, M. 2014. *Aplikasi Kompos Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.) di Tanah Masam. Jurnal Agroteknos. 4 (2):120-127*
- Wahyudi I. 2019. *Efektivitas Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Kacang Panjang (Vigna sinensis L.)*. [Skripsi]. Universitas Pembangunan Panca Budi: Medan.
- Wididana, G.N. 1993. *Peranan Effective Microorganism 4 dalam Meningkatkan Kesuburan dan Produktivitas Tanah*. Indonesian Kyusei Farming Societies. Jakarta. 17 hal.
- Wijayakusuma, H. 2006. *Atasi Asam Urat dan Reumatikala Hembing*. Jakarta: Puspa Swara.
- Yosep, K, P, B. 2017. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Nila (Oreochromis niloticus) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (Vigna sinensis L)*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Pendidikan Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta

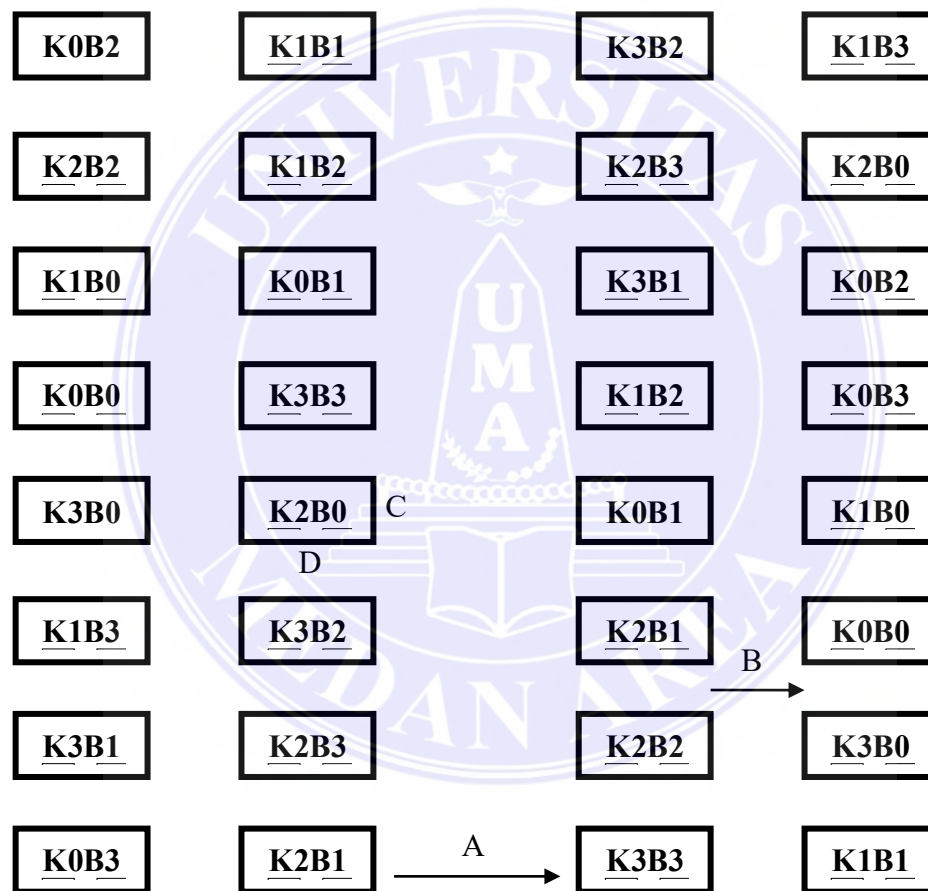
LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Lahan Penelitian



ULANGAN I

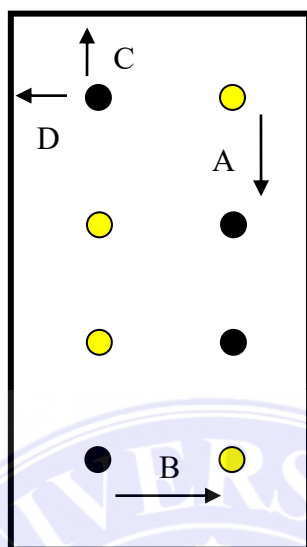
ULANGAN II



Keterangan :

- A = Jarak antar ulangan (100 cm)
- B = Jarak antar plot (50 cm)
- C = Lebar plot (140 cm)
- D = Panjang plot (120 cm)

Lampiran 2. Gambar Plot Penelitian



Keterangan :

- A = Jarak tanam (30 cm)
- B = Jarak antarbaris (70 cm)
- C = Jarak dari pinggir plot ke tanaman (15 cm)
- D = Jarak dari pinggir plot ke tanaman (35 cm)
- = Tanaman
- = Tanaman sampel

Cara pengambilan sampel dengan sistem acak/random

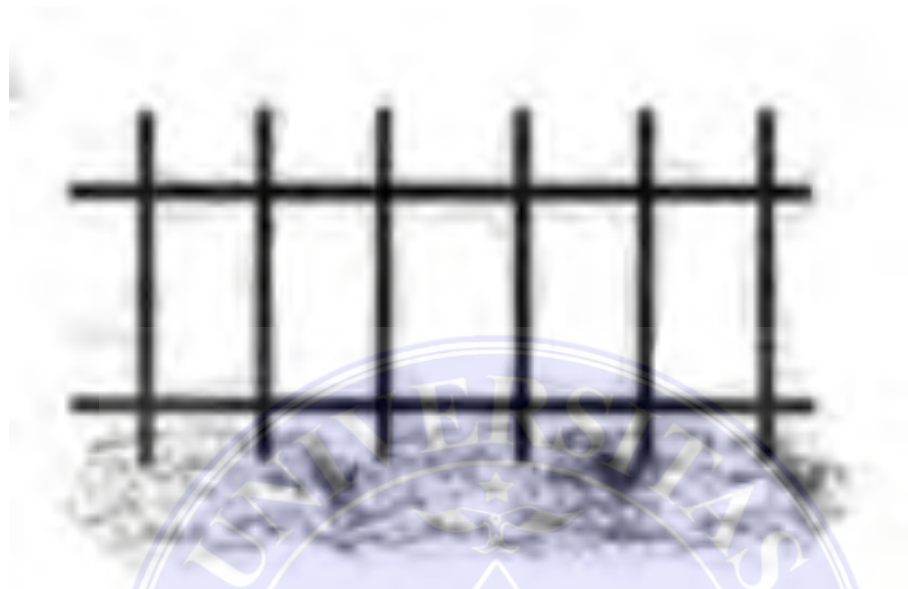
Lampiran 3. Deskripsi Kacang Panjang Varietas Kanton Tavi

Asal	: PT. East West Seed Indonesia
Silsilah	: KP 3251 x KP 2408
Golongan varietas	: bersari bebas
Bentuk penampang batang	: segi enam
Ukuran sisi luar penampang batang	: 0,6-0,8 cm
Warna batang	: hijau
Warna daun	: hijau
Bentuk daun	: bulat telur (<i>lanceolate</i>)
Ukuran daun	: panjang 10,0-12,5 cm, lebar 5,6-7 cm
Bentuk bunga	: kupu-kupu
Warna kelopak bunga	: ungu kehijauan
Warna mahkota bunga	: ungu keputihan
Warna kepala putik	: hijau
Warna benang sari	: kuning
Umur mulai berbunga	: 34-36 hari setelah tanam
Umur mulai panen	: 43-45 hari setelah tanam
Bentuk polong	: silindris
Ukuran polong	: panjang 63,25 – 63,65 cm, diameter 0,68 – 0,71 cm
Warna polong muda	: hijau agak tua, paruh polong ungu
Warna polong tua	: hijau kekuningan
Tekstur polong muda	: renyah
Rasa polong muda	: manis
Bentuk biji	: bulat lonjong
Warna biji	: hitam dengan ujung putih
Jumlah biji per polong	: 18 – 20 biji
Berat 1000 biji	: 145 – 155 g
Berat per polong	: 20-23 g
Jumlah polong per tanaman	: 40 – 51 polong
Berat polong per tanaman	: 0,76 – 1,04 kg
Ketahanan terhadap penyakit	: tahan gemini virus / <i>MungbeanYellow Mosaic India Virus</i> (MYMIV)
Daya simpan polong pada suhu (29-31°C siang, 25-27°C malam)	: 3 – 5 Hari
Hasil polong per hektar	: 18,59 – 25,50 ton
Populasi per hektar	: 25.000 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 3,6 – 3,8 kg
Penciri utama	: warna kelopak bunga ungu kehijauan, warna paruh polong ungu, biji hitam dengan ujung putih
Keunggulan varietas	: produksi tinggi, tahan gemini virus / <i>Mungbean Yellow Mosaic India Virus</i> (MYMIV)
Wilayah adaptasi	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah dengan ketinggian 50 – 300 mdpl
Pemohon	: PT. East West Seed Indonesia
Pemulia	: Asep Harpenas, Drikarsa
Peneliti	: Tukiman misidi, Abdul Kohar

Lampiran 4. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Desember 2021				Januari 2022				Februari 2022				Maret 2022			
		Minggu ke-				Minggu ke-				Minggu ke-				Minggu ke-			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan Kompos Serasah Jagung																
2	Pengolahan Lahan																
3	Pengaplikasian Kompos dan pupuk Bioneensis																
4	Penanaman																
5	Pemeliharaan :																
	- Penyiraman																
	- Penyulaman																
	- Pengajiran																
	- Penyiangan & Pembumbunan																
6	Parameter Pengamatan Vegetatif :																
	- Diameter batang																
	- Jumlah tangkai daun																
7	Pengamatan Hari Berbunga																
8	Pemanenan																
9	Parameter Pengamatan Generatif :																
	- Jumlah polong																
	- Panjang polong																
	- Bobot polong per tanaman																
	- Bobot polong per plot																

Lampiran 5. Bentuk Ajir



Keterangan gambar :

Bentuk ajir yang digunakan pada penelitian ini adalah ajir berbentuk pagar.

Lampiran 6. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	0,30	0,31	0,61	0,30
K0B1	0,34	0,36	0,70	0,35
K0B2	0,32	0,29	0,61	0,31
K0B3	0,31	0,32	0,63	0,31
K1B0	0,34	0,28	0,61	0,31
K1B1	0,30	0,33	0,64	0,32
K1B2	0,33	0,38	0,71	0,35
K1B3	0,29	0,37	0,66	0,33
K2B0	0,32	0,35	0,67	0,34
K2B1	0,36	0,31	0,66	0,33
K2B2	0,30	0,27	0,57	0,28
K2B3	0,37	0,35	0,72	0,36
K3B0	0,32	0,34	0,66	0,33
K3B1	0,31	0,27	0,58	0,29
K3B2	0,34	0,32	0,66	0,33
K3B3	0,30	0,35	0,65	0,33
Total	5,13	5,18	10,31	-
Rataan	0,32	0,32	-	0,32

Lampiran 7. Tabel Dwikasta Pengamatan Diameter Batang umur 2 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total B	Rataan B
B0	0,61	0,61	0,67	0,66	2,55	0,32
B1	0,70	0,64	0,66	0,58	2,57	0,32
B2	0,61	0,71	0,57	0,66	2,55	0,32
B3	0,63	0,66	0,72	0,65	2,65	0,33
Total K	2,54	2,61	2,62	2,55	10,31	-
Rataan K	0,32	0,33	0,33	0,32	-	0,32

Lampiran 8. Tabel Analisis sidikragam Diamater Batang Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	3,3234				
Kelompok	1	0,0001	0,00	0,09 tn	4,54	8,68
Faktor K	3	0,0006	0,00	0,27 tn	3,29	5,42
Faktor B	3	0,0008	0,00	0,37 tn	3,29	5,42
KB	9	0,0124	0,00	1,86 tn	2,59	3,89
Galat	15	0,0112	0,00			
Total	32	3,35				

Lampiran 9. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	0,45	0,46	0,91	0,45
K0B1	0,45	0,43	0,88	0,44
K0B2	0,43	0,44	0,87	0,43
K0B3	0,43	0,44	0,87	0,44
K1B0	0,48	0,40	0,88	0,44
K1B1	0,44	0,47	0,91	0,46
K1B2	0,46	0,47	0,93	0,46
K1B3	0,39	0,47	0,85	0,43
K2B0	0,41	0,44	0,85	0,43
K2B1	0,49	0,43	0,91	0,46
K2B2	0,39	0,41	0,80	0,40
K2B3	0,44	0,47	0,91	0,45
K3B0	0,43	0,43	0,86	0,43
K3B1	0,44	0,38	0,82	0,41
K3B2	0,45	0,43	0,88	0,44
K3B3	0,42	0,47	0,89	0,45
Total	6,99	7,03	14,01	-
Rataan	0,44	0,44	-	0,44

Lampiran 10. Tabel Dwikasta Pengamatan Diameter Batang umur 3 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total B	Rataan B
B0	0,91	0,88	0,85	0,86	3,50	0,44
B1	0,88	0,91	0,91	0,82	3,52	0,44
B2	0,87	0,93	0,80	0,88	3,47	0,43
B3	0,87	0,85	0,91	0,89	3,52	0,44
Total K	3,52	3,57	3,47	3,46	14,01	-
Rataan K	0,44	0,45	0,43	0,43	-	0,44

Lampiran 11. Tabel Analisis sidikragam Diameter Batang Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	6,1359				
Kelompok	1	0,0001	0,00	0,07 tn	4,54	8,68
Faktor K	3	0,0011	0,00	0,46 tn	3,29	5,42
Faktor B	3	0,0002	0,00	0,09 tn	3,29	5,42
KB	9	0,0078	0,00	1,11 tn	2,59	3,89
Galat	15	0,0118	0,00			
Total	32	6,16				

Lampiran 12. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	0,53	0,53	1,05	0,53
K0B1	0,52	0,50	1,02	0,51
K0B2	0,50	0,51	1,01	0,50
K0B3	0,51	0,51	1,01	0,51
K1B0	0,55	0,47	1,02	0,51
K1B1	0,51	0,54	1,05	0,53
K1B2	0,55	0,54	1,09	0,54
K1B3	0,46	0,54	0,99	0,50
K2B0	0,38	0,51	0,89	0,45
K2B1	0,55	0,50	1,05	0,53
K2B2	0,48	0,48	0,96	0,48
K2B3	0,51	0,54	1,04	0,52
K3B0	0,50	0,50	1,00	0,50
K3B1	0,50	0,45	0,95	0,48
K3B2	0,51	0,51	1,02	0,51
K3B3	0,50	0,54	1,03	0,52
Total	8,04	8,15	16,18	-
Rataan	0,50	0,51	-	0,51

Lampiran 13. Tabel Dwikasta Pengamatan Diameter Batang umur 4 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total B	Rataan B
B0	1,05	1,02	0,89	1,00	3,97	0,50
B1	1,02	1,05	1,05	0,95	4,08	0,51
B2	1,01	1,09	0,96	1,02	4,06	0,51
B3	1,01	0,99	1,04	1,03	4,08	0,51
Total K	4,09	4,15	3,94	4,01	16,18	-
Rataan K	0,51	0,52	0,49	0,50	-	0,51

Lampiran 14. Tabel Analisis sidikragam Diamater Batang Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	8,1835				
Kelompok	1	0,0004	0,00	0,29 tn	4,54	8,68
Faktor K	3	0,0033	0,00	0,87 tn	3,29	5,42
Faktor B	3	0,0010	0,00	0,28 tn	3,29	5,42
KB	9	0,0122	0,00	1,08 tn	2,59	3,89
Galat	15	0,0187	0,00			
Total	32	8,22				

Lampiran 15. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	0,61	0,60	1,20	0,60
K0B1	0,61	0,57	1,18	0,59
K0B2	0,59	0,58	1,18	0,59
K0B3	0,59	0,58	1,16	0,58
K1B0	0,65	0,54	1,19	0,59
K1B1	0,59	0,61	1,20	0,60
K1B2	0,61	0,61	1,22	0,61
K1B3	0,54	0,61	1,14	0,57
K2B0	0,56	0,57	1,13	0,56
K2B1	0,62	0,59	1,21	0,61
K2B2	0,56	0,55	1,11	0,56
K2B3	0,59	0,60	1,19	0,60
K3B0	0,59	0,57	1,16	0,58
K3B1	0,58	0,52	1,11	0,55
K3B2	0,53	0,53	1,06	0,53
K3B3	0,57	0,61	1,18	0,59
Total	9,37	9,24	18,61	-
Rataan	0,59	0,58	-	0,58

Lampiran 16. Tabel Dwikasta Pengamatan Diameter Batang umur 5 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total B	Rataan B
B0	1,20	1,19	1,13	1,16	4,67	0,58
B1	1,18	1,20	1,21	1,11	4,70	0,59
B2	1,18	1,22	1,11	1,06	4,57	0,57
B3	1,16	1,14	1,19	1,18	4,67	0,58
Total K	4,72	4,75	4,64	4,50	18,61	-
Rataan K	0,59	0,59	0,58	0,56	-	0,58

Lampiran 17. Tabel Analisis sidikragam Diameter Batang Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	
Nilai Tengah		1	10,8176				
Kelompok		1	0,0005	0,00	0,61 tn	4,54	8,68
Faktor K		3	0,0049	0,00	2,02 tn	3,29	5,42
Faktor B		3	0,0013	0,00	0,54 tn	3,29	5,42
KB		9	0,0085	0,00	1,17 tn	2,59	3,89
Galat		15	0,0120	0,00			
Total		32	10,84				

Lampiran 18. Tabel Pengamatan Jumlah Tangkai Daun Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	3,25	2,75	6,00	3,00
K0B1	3,25	3,50	6,75	3,38
K0B2	3,50	3,00	6,50	3,25
K0B3	3,25	3,00	6,25	3,13
K1B0	3,75	2,75	6,50	3,25
K1B1	3,00	3,25	6,25	3,13
K1B2	3,75	3,25	7,00	3,50
K1B3	3,25	3,50	6,75	3,38
K2B0	3,00	3,75	6,75	3,38
K2B1	3,75	3,25	7,00	3,50
K2B2	3,00	2,75	5,75	2,88
K2B3	3,25	3,25	6,50	3,25
K3B0	3,00	2,50	5,50	2,75
K3B1	2,75	2,75	5,50	2,75
K3B2	3,75	3,75	7,50	3,75
K3B3	3,00	3,25	6,25	3,13
Total	52,50	50,25	102,75	-
Rataan	3,28	3,14	-	3,21

Lampiran 19. Tabel Dwikasta Pengamatan Jumlah Tangkai Daun umur 2 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total B	Rataan B
B0	6,00	6,50	6,75	5,50	24,75	3,09
B1	6,75	6,25	7,00	5,50	25,50	3,19
B2	6,50	7,00	5,75	7,50	26,75	3,34
B3	6,25	6,75	6,50	6,25	25,75	3,22
Total K	25,50	26,50	26,00	24,75	102,75	-
Rataan K	3,19	3,31	3,25	3,09	-	3,21

Lampiran 20. Tabel Analisis sidikragam Jumlah Tangkai Daun Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	329,9238				
Kelompok	1	0,1582	0,16	1,65 tn	4,54	8,68
Faktor K	3	0,2090	0,07	0,73 tn	3,29	5,42
Faktor B	3	0,2559	0,09	0,89 tn	3,29	5,42
KB	9	1,8301	0,20	2,12 tn	2,59	3,89
Galat	15	1,4355	0,10			
Total	32	333,81				

Lampiran 21. Tabel Pengamatan Jumlah Tangkai Daun Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	6,50	6,50	13,00	6,50
K0B1	6,25	6,25	12,50	6,25
K0B2	9,00	6,25	15,25	7,63
K0B3	6,00	6,00	12,00	6,00
K1B0	7,75	5,50	13,25	6,63
K1B1	7,75	8,00	15,75	7,88
K1B2	7,50	8,50	16,00	8,00
K1B3	4,75	6,75	11,50	5,75
K2B0	5,50	7,75	13,25	6,63
K2B1	8,00	7,00	15,00	7,50
K2B2	7,00	5,50	12,50	6,25
K2B3	7,25	7,75	15,00	7,50
K3B0	6,75	7,25	14,00	7,00
K3B1	6,25	4,50	10,75	5,38
K3B2	6,75	6,50	13,25	6,63
K3B3	6,50	7,00	13,50	6,75
Total	109,50	107,00	216,50	-
Rataan	6,84	6,69	-	6,77

Lampiran 22. Tabel Dwikasta Pengamatan Jumlah Tangkai Daun umur 3 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total B	Rataan B
B0	13,00	13,25	13,25	14,00	53,50	6,69
B1	12,50	15,75	15,00	10,75	54,00	6,75
B2	15,25	16,00	12,50	13,25	57,00	7,13
B3	12,00	11,50	15,00	13,50	52,00	6,50
Total K	52,75	56,50	55,75	51,50	216,50	-
Rataan K	6,59	7,06	6,97	6,44	-	6,77

Lampiran 23. Tabel Analisis sidikragam Jumlah Tangkai Daun Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	1464,7578				
Kelompok	1	0,1953	0,20	0,20 tn	4,54	8,68
Faktor K	3	2,1328	0,71	0,72 tn	3,29	5,42
Faktor B	3	1,6484	0,55	0,56 tn	3,29	5,42
KB	9	13,8984	1,54	1,57 tn	2,59	3,89
Galat	15	14,7422	0,98			
Total	32	1497,38				

Lampiran 24. Tabel Pengamatan Jumlah Tangkai Daun Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	14,00	13,50	27,50	13,75
K0B1	13,25	13,25	26,50	13,25
K0B2	15,75	13,25	29,00	14,50
K0B3	13,25	13,00	26,25	13,13
K1B0	15,25	12,75	28,00	14,00
K1B1	14,75	15,00	29,75	14,88
K1B2	14,75	15,25	30,00	15,00
K1B3	12,25	13,75	26,00	13,00
K2B0	13,00	15,00	28,00	14,00
K2B1	15,00	14,00	29,00	14,50
K2B2	14,00	13,75	27,75	13,88
K2B3	14,25	14,50	28,75	14,38
K3B0	14,00	14,25	28,25	14,13
K3B1	13,25	12,75	26,00	13,00
K3B2	14,00	13,50	27,50	13,75
K3B3	13,75	14,00	27,75	13,88
Total	224,50	221,50	446,00	-
Rataan	14,03	13,84	-	13,94

Lampiran 25. Tabel Dwikasta Pengamatan Jumlah Tangkai Daun umur 4 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total B	Rataan B
B0	27,50	28,00	28,00	28,25	111,75	13,97
B1	26,50	29,75	29,00	26,00	111,25	13,91
B2	29,00	30,00	27,75	27,50	114,25	14,28
B3	26,25	26,00	28,75	27,75	108,75	13,59
Total K	109,25	113,75	113,50	109,50	446,00	-
Rataan K	13,66	14,22	14,19	13,69	-	13,94

Lampiran 26. Tabel Analisis sidikragam Jumlah Tangkai Daun Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	6216,1250				
Kelompok	1	0,2813	0,28	0,41 tn	4,54	8,68
Faktor K	3	2,2656	0,76	1,10 tn	3,29	5,42
Faktor B	3	1,9063	0,64	0,93 tn	3,29	5,42
KB	9	7,5156	0,84	1,22 tn	2,59	3,89
Galat	15	10,2813	0,69			
Total	32	6238,38				

Lampiran 27. Tabel Pengamatan Jumlah Tangkai Daun Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	22,25	22,25	44,50	22,25
K0B1	21,50	22,25	43,75	21,88
K0B2	23,50	21,75	45,25	22,63
K0B3	21,75	22,25	44,00	22,00
K1B0	24,50	21,50	46,00	23,00
K1B1	22,50	24,25	46,75	23,38
K1B2	23,50	23,75	47,25	23,63
K1B3	19,00	23,75	42,75	21,38
K2B0	20,50	25,25	45,75	22,88
K2B1	23,25	25,75	49,00	24,50
K2B2	22,50	22,00	44,50	22,25
K2B3	23,25	23,25	46,50	23,25
K3B0	22,50	21,25	43,75	21,88
K3B1	22,25	20,25	42,50	21,25
K3B2	23,50	19,75	43,25	21,63
K3B3	21,75	24,75	46,50	23,25
Total	358,00	364,00	722,00	-
Rataan	22,38	22,75	-	22,56

Lampiran 28. Tabel Dwikasta Pengamatan Jumlah Tangkai Daun umur 5 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total B	Rataan B
B0	44,50	46,00	45,75	43,75	180,00	22,50
B1	43,75	46,75	49,00	42,50	182,00	22,75
B2	45,25	47,25	44,50	43,25	180,25	22,53
B3	44,00	42,75	46,50	46,50	179,75	22,47
Total K	177,50	182,75	185,75	176,00	722,00	-
Rataan K	22,19	22,84	23,22	22,00	-	22,56

Lampiran 29. Tabel Analisis sidikragam Jumlah Tangkai Daun Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	16290,1250				
Kelompok	1	1,1250	1,13	0,36 tn	4,54	8,68
Faktor K	3	7,7344	2,58	0,82 tn	3,29	5,42
Faktor B	3	0,3906	0,13	0,04 tn	3,29	5,42
KB	9	16,3750	1,82	0,58 tn	2,59	3,89
Galat	15	47,0000	3,13			
Total	32	16362,75				

Lampiran 30. Tabel Pengamatan Hari Berbunga

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
T0K0	34,50	34,00	68,50	34,25
T0K1	34,00	35,00	69,00	34,50
T0K2	35,00	36,40	71,40	35,70
T0K3	33,50	35,40	68,90	34,45
T1K0	34,50	35,40	69,90	34,95
T1K1	34,50	34,00	68,50	34,25
T1K2	34,00	34,00	68,00	34,00
T1K3	34,00	34,00	68,00	34,00
T2K0	34,00	34,00	68,00	34,00
T2K1	35,00	35,00	70,00	35,00
T2K2	33,00	33,00	66,00	33,00
T2K3	35,30	33,00	68,30	34,15
T3K0	34,50	35,00	69,50	34,75
T3K1	33,50	33,00	66,50	33,25
T3K2	34,00	35,00	69,00	34,50
T3K3	34,50	36,00	70,50	35,25
Total	547,80	552,20	1100,00	-
Rataan	34,24	34,51	-	34,38

Lampiran 31. Tabel Dwikasta Pengamatan Hari Berbunga

Perlakuan	T0	T1	T2	T3	Total K	Rataan K
K0	68,50	69,90	68,00	69,50	275,90	34,49
K1	69,00	68,50	70,00	66,50	274,00	34,25
K2	71,40	68,00	66,00	69,00	274,40	34,30
K3	68,90	68,00	68,30	70,50	275,70	34,46
Total T	277,80	274,40	272,30	275,50	1100,00	-
Rataan T	34,73	34,30	34,04	34,44	-	34,38

Lampiran 32. Tabel Analisis sidikragam Hari Berbunga

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	37812,50				
Kelompok	1	0,60	0,60	1,16 tn	4,54	8,68
Faktor T	3	1,97	0,66	1,25 tn	3,29	5,42
Faktor K	3	0,33	0,11	0,21 tn	3,29	5,42
TxK	9	11,86	1,32	2,52 tn	2,59	3,89
Galat	15	7,85	0,52			
Total	32	37835,12				

Lampiran 33. Tabel Pengamatan Jumlah Polong Per Sampel

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	15,00	14,25	29,25	14,63
K0B1	12,00	17,75	29,75	14,88
K0B2	16,50	14,75	31,25	15,63
K0B3	13,00	16,75	29,75	14,88
K1B0	19,50	13,25	32,75	16,38
K1B1	13,25	12,50	25,75	12,88
K1B2	20,50	19,50	40,00	20,00
K1B3	10,25	24,00	34,25	17,13
K2B0	14,75	23,50	38,25	19,13
K2B1	17,75	19,75	37,50	18,75
K2B2	17,75	14,00	31,75	15,88
K2B3	15,25	18,00	33,25	16,63
K3B0	14,75	13,00	27,75	13,88
K3B1	9,50	19,50	29,00	14,50
K3B2	11,25	17,00	28,25	14,13
K3B3	12,75	13,75	26,50	13,25
Total	233,75	271,25	505,00	-
Rataan	14,61	16,95	-	15,78

Lampiran 34. Tabel Dwikasta Pengamatan Jumlah Polong Per Sampel

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total B	Rataan B
B0	29,25	32,75	38,25	27,75	128,00	16,00
B1	29,75	25,75	37,50	29,00	122,00	15,25
B2	31,25	40,00	31,75	28,25	131,25	16,41
B3	29,75	34,25	33,25	26,50	123,75	15,47
Total K	120,00	132,75	140,75	111,50	505,00	-
Rataan K	15,00	16,59	17,59	13,94	-	15,78

Lampiran 35. Tabel Analisis sidik ragam Jumlah Polong Per Sampel

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	7969,53				
Kelompok	1	43,95	43,95	3,05 tn	4,54	8,68
Faktor K	3	63,64	21,21	1,47 tn	3,29	5,42
Faktor B	3	6,55	2,18	0,15 tn	3,29	5,42
KB	9	62,91	6,99	0,49 tn	2,59	3,89
Galat	15	215,93	14,40			
Total	32	8362,50				

Lampiran 36. Tabel Pengamatan Panjang Polong Per Sampel

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	55,00	57,00	112,00	56,00
K0B1	56,30	60,00	116,30	58,15
K0B2	59,70	62,70	122,40	61,20
K0B3	52,30	62,30	114,60	57,30
K1B0	65,00	56,30	121,30	60,65
K1B1	70,00	56,00	126,00	63,00
K1B2	77,00	67,00	144,00	72,00
K1B3	56,70	75,00	131,70	65,85
K2B0	55,00	59,00	114,00	57,00
K2B1	60,10	60,00	120,10	60,05
K2B2	64,20	64,20	128,40	64,20
K2B3	69,20	59,80	129,00	64,50
K3B0	64,00	60,30	124,30	62,15
K3B1	77,70	56,90	134,60	67,30
K3B2	67,50	77,30	144,80	72,40
K3B3	67,20	69,50	136,70	68,35
Total	1016,90	1003,30	2020,20	-
Rataan	63,56	62,71	-	63,13

Lampiran 37. Tabel Dwikasta Pengamatan Panjang Polong Per Sampel

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total B	Rataan B
B0	112,00	121,30	114,00	124,30	471,60	58,95
B1	116,30	126,00	120,10	134,60	497,00	62,13
B2	122,40	144,00	128,40	144,80	539,60	67,45
B3	114,60	131,70	129,00	136,70	512,00	64,00
Total K	465,30	523,00	491,50	540,40	2020,20	-
Rataan K	58,16	65,38	61,44	67,55	-	63,13

Lampiran 38. Tabel Analisis sidik ragam Panjang Polong Per Sampel

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	127537,75				
Kelompok	1	5,78	5,78	0,12 tn	4,54	8,68
Faktor K	3	416,94	138,98	2,83 tn	3,29	5,42
Faktor B	3	303,21	101,07	2,06 tn	3,29	5,42
KB	9	54,27	6,03	0,12 tn	2,59	3,89
Galat	15	736,87	49,12			
Total	32	129054,82				

Lampiran 39. Tabel Pengamatan Bobot Polong Per Sampel

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	337,30	286,28	623,58	311,79
K0B1	235,58	367,20	602,78	301,39
K0B2	294,24	292,95	587,19	293,59
K0B3	243,68	352,98	596,65	298,33
K1B0	446,80	274,75	721,55	360,78
K1B1	320,80	295,75	616,55	308,28
K1B2	470,25	482,15	952,40	476,20
K1B3	180,50	589,15	769,65	384,83
K2B0	346,85	575,48	922,33	461,16
K2B1	428,55	488,65	917,20	458,60
K2B2	451,00	310,03	761,03	380,51
K2B3	403,70	475,63	879,33	439,66
K3B0	368,43	305,48	673,90	336,95
K3B1	236,28	493,15	729,43	364,71
K3B2	404,58	421,13	825,70	412,85
K3B3	311,33	341,70	653,03	326,51
Total	5479,84	6352,43	11832,26	-
Rataan	342,49	397,03	-	369,76

Lampiran 40. Tabel Dwikasta Pengamatan Bobot Polong Per Sampel

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total B	Rataan B
B0	623,58	721,55	922,33	673,90	2941,35	367,67
B1	602,78	616,55	917,20	729,43	2865,95	358,24
B2	587,19	952,40	761,03	825,70	3126,31	390,79
B3	596,65	769,65	879,33	653,03	2898,65	362,33
Total K	2410,19	3060,15	3479,88	2882,05	11832,26	-
Rataan K	301,27	382,52	434,98	360,26	-	369,76

Lampiran 41. Tabel Analisis sidik ragam Bobot Polong Per Sampel

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	4375076,12				
Kelompok	1	23794,03	23794,03	2,14 tn	4,54	8,68
Faktor K	3	73581,88	24527,29	2,20 tn	3,29	5,42
Faktor B	3	5075,24	1691,75	0,15 tn	3,29	5,42
KB	9	42213,75	4690,42	0,42 tn	2,59	3,89
Galat	15	166863,24	11124,22			
Total	32	4686604,26				

Lampiran 42. Tabel Pengamatan Bobot Polong Per Plot

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	1905,37	1527,33	3432,70	1716,35
K0B1	1830,19	2294,85	4125,04	2062,52
K0B2	2334,42	2237,96	4572,38	2286,19
K0B3	1236,86	2355,09	3591,95	1795,98
K1B0	2660,13	2099,80	4759,93	2379,97
K1B1	2750,62	1574,55	4325,17	2162,59
K1B2	2881,56	2996,84	5878,40	2939,20
K1B3	2244,17	3829,35	6073,52	3036,76
K2B0	2306,75	3843,84	6150,59	3075,30
K2B1	2669,39	3315,52	5984,91	2992,46
K2B2	3355,44	2270,01	5625,45	2812,73
K2B3	2309,28	3408,18	5717,46	2858,73
K3B0	2653,45	2130,61	4784,06	2392,03
K3B1	1998,96	3055,50	5054,46	2527,23
K3B2	1973,66	3591,03	5564,69	2782,35
K3B3	2423,33	2894,70	5318,03	2659,02
Total	37533,58	43425,16	80958,74	-
Rataan	2345,85	2714,07	-	2529,96

Lampiran 43. Tabel Dwikasta Pengamatan Bobot Polong Per Plot

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total B	Rataan B
B0	3432,70	4759,93	6150,59	4784,06	19127,28	2390,91
B1	4125,04	4325,17	5984,91	5054,46	19489,58	2436,20
B2	4572,38	5878,40	5625,45	5564,69	21640,92	2705,12
B3	3591,95	6073,52	5717,46	5318,03	20700,96	2587,62
Total K	15722,07	21037,02	23478,41	20721,24	80958,74	-
Rataan K	1965,26	2629,63	2934,80	2590,16	-	2529,96

Lampiran 44. Tabel Analisis sidik ragam Bobot Polong Per Plot

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	
Nilai Tengah	1	204822424,45					
Kelompok	1	1084709,84	1084709,84	2,49	tn	4,54	8,68
Faktor K	3	3970727,90	1323575,97	3,04	tn	3,29	5,42
Faktor B	3	497042,07	165680,69	0,38	tn	3,29	5,42
KB	9	1250487,73	138943,08	0,32	tn	2,59	3,89
Galat	15	6532962,39	435530,83				
Total	32	218158354,38					

Lampiran 45. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Persiapan Lahan



Gambar 2. Pengajiran/Pemancangan



Gambar 3. Aplikasi Pupuk Kompos



Gambar 4. Aplikasi Benih Kacang Panjang



Gambar 5. Aplikasi Pupuk Hayati Bioneensis



Gambar 6. Pemasangan Lanjaran



Gambar 7. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman



Gambar 8. Hari Munculnya Bunga



Gambar 9. Panen Kacang Panjang



Gambar 10. Hasil Panen Kacang Panjang



Gambar 11. Supervisi Dosen Pembimbing



Lampiran 46. Hasil Analisis Lahan Percobaan



LABORATORIUM PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)

LAPORAN HASIL PENGUJIAN


Jenis Sampel : Tanah Lahan Percobaan UMA Tanggal : 27 Januari 2022
 Nama Pengirim : Ade Nouzella Sumbayak No Lab : Kode B

Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji Tanah		Metode Uji
		No. Lab/ Kode Sampel		
Nitrogen (N)	%	0.04		Volumetri
C Organik	%	1.02		Spektofotometri
P ₂ O ₅	Ppm	9.21		Spektofotometri
K ₂ O	%	0.018		AAS
pH H ₂ O	-	6.3		Potensiometri
C/N	-	26		-

Diketahui Oleh,

 Penjab. Lab

Lampiran 47. Hasil Analisis Kompos Serasah Jagung



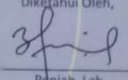
LABORATORIUM PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)

LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Jenis Sampel : Kompos Serasah Jagung
 Nama Pengirim Sampel : Ade Nouzella Sumbayak

Tanggal : 27 Januari 2022
 No. Lab : Kode A

Parameter uji	Satuan	Hasil Uji		Metode Uji
		No. Lab/Kode Sampel		
Nitrogen (N)	%	1.02		VOLUMETRI
P ₂ O ₅ total	%	0.81		SPEKTROFOTOMETRI
K ₂ O	%	1.11		AAS
PH	-	5.96		POTENSIMETRI
C-organik	%	10.30		SPEKTROFOTOMETRI
C/N	-	10.08		-

Diketahui Oleh,

 Penjab. Lab