

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SORGUM
(*Shorghum bicolor* L. Moench) TERHADAP PEMBERIAN
KASCING DAN PUPUK KCI**

S K R I P S I

Oleh :

**ARIEF FEBRI MASWA NUGRAHA
1704290074
AGROTEKNOLOGI**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SORGUM
(*Sorghum bicolor* L. Moench) TERHADAP PEMBERIAN
KASCING DAN PUPUK KCI**

SKRIPSI

Oleh:

**ARIEF FEBRI MASWA NUGRAHA
1704290074
AGROTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing



**Ir. Risnawati, M.M.
Ketua**



**Mukhtar Yusuf, S.P., M.P.
Anggota**

**Disahkan Oleh:
Dekan**



Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M. Si.

Tanggal Lulus: 25-02-2023

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Arief Febri Maswa Nugraha
NPM : 1704290074

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul "Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum Bicolor* L.) terhadap Pemberian Kascing dan pupuk KCl" adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, Februari 2023
Yang menyatakan



Arief Febri Maswa Nugraha

RINGKASAN

Arief Febri Maswa Nugraha, “Pertumbuhan dan Produksi Tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) terhadap Pemberian Kascing dan pupuk KCl”. Dibimbing oleh: Ir. Risnawati, M.M., selaku ketua komisi pembimbing dan Mukhtar Yusuf, S.P., M.P., selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jl. Tuar. No. 65, Kecamatan Medan Amplas Kota Medan, Sumatera Utara dengan ketinggian ± 27 mdpl berada pada koordinat $3^{\circ}32''$ Lintang Utara dan $98^{\circ}43''$ Bujur Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Juni 2022.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi pada tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) terhadap pemberian kascing dan pupuk KCl. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama menggunakan Kascing dengan 4 taraf, yaitu: K₀:(Kontrol), K₁:10 g/tanaman, K₂:20 g/tanaman dan K₃ :30 g/tanaman. Faktor kedua menggunakan pupuk KCl dengan 4 taraf, yaitu : P₀:(Kontrol), P₁:40 g/plot, P₂:80 g/plot dan P₃:120 g/plot,. Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 768 tanaman, jumlah sampel tiap perlakuan terdapat 3 sampel, jumlah tanaman sampel seluruhnya 144 tanaman.

Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (mm), panjang malai (cm), bobot biji per tanaman sampel (g), bobot biji per tanaman plot (g). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan daftar sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kascing berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum. Perlakuan K₃ dengan dosis 30 g/tanaman merupakan hasil terbaik pada seluruh parameter yang diukur. Pemberian pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum pada seluruh parameter yang diukur, demikian juga dengan kombinasi kascing dengan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum pada seluruh parameter yang diukur.

SUMMARY

Arief Febri Maswa Nugraha, "Growth and Production of Sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench) Plants on the Application of Kascing and KCl fertilizer". Supervised by : Ir. Risnawati, M.M., as the head of the supervisory commission and Mukhtar Yusuf, S.P., M.P., as a member of the supervisory commission. The research was conducted at the Experimental Field of the Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jl. Tuar. No. 65, Kecamatan Medan Amplas, Kota Medan, Sumatra Utara with an altitude of ± 27 meters above sea level located at coordinates 3032 "North Latitude and 98043" East Longitude. This research was conducted from March to June 2022.

The purpose of this study was to determine the growth and production of sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench) against the application of vermicompost and KCl fertilizer. This study used a factorial randomized block design (RAK) with 2 factors, the first factor using vermicompost with 4 levels, namely: K₀: (Control), K₁: 10 g/plant, K₂: 20 g/plant and K₃: 30 g/plant. . The second factor uses KCl fertilizer with 4 levels, namely: P₀: (Control), P₁: 40 g/plot, P₂: 80 g/plot and P₃: 120 g/plot. There were 16 treatment combinations which were repeated 3 times to produce 768 plants, the number of samples for each treatment was 3 samples, the total sample plants were 144 plants.

Parameters measured were plant height (cm), number of leaves (strands), stem diameter (mm), panicle length (cm), seed weight per sample plant (g), seed weight per plot plant (g). Observational data were analyzed using a list of variances and followed by a mean difference test according to Duncan's Multiple Range Test (DMRT). Research results show that the vermicompost had a significant effect on the growth and production of sorghum plants. K₃ treatment with a dose of 30 g/plant was the best result for all parameters measured. The application of KCl fertilizer did not affect the growth and production of sorghum plants in all the measured parameters, as well as the combination of vermicompost with KCl fertilizer had no effect on the growth and production of sorghum plants on all the measured parameters.

RIWAYAT HIDUP

Arief Febri Maswa Nugraha, dilahirkan pada tanggal 03 Februari 1998 di Labuhan Batu, anak pertama dari 3 bersaudara dari pasangan orang tua ayahanda Sukamto dan Ibunda Sri Naning.

Pendidikan yang ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2010 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 118252. Kecamatan Bila Hulu. Kabupaten Labuhan Batu. Provinsi Sumatera Utara.
2. Tahun 2013 menyelesaikan Madrasah Tsanawiyah (MTS) di MTS Al-Ittihad Kecamatan Bila Hulu. Kabupaten Labuhan Batu. Provinsi Sumatera Utara.
3. Tahun 2016 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA N 1. Kecamatan Bila Hulu. Kabupaten Labuhan Batu. Provinsi Sumatera Utara.
4. Tahun 2017 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Beberapa kegiatan dan pengalaman akademik yang pernah dijalani/diikuti penulis selama menjadi Mahasiswa :

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) Fakultas Pertanian UMSU tahun 2017.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU tahun 2017.
3. Melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) UMSU di Desa Silau Jawa Kecamatan Bandar Pasir Mandoge Kabupaten Asahan Sumatera Utara Tahun 2020.

4. Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Sari Persada Raya. Kecamatan Bandar Pasir Mandoge. Kabupaten Asahan. Sumatera Utara Tahun 2020.
5. Mengikuti Uji Kompetensi Kewirausahaan di UMSU pada tahun 2020.
6. Mengikuti Ujian *Test of English as a Foreign Language* (TOEFL) di UMSU pada tahun 2021.
7. Melaksanakan penelitian di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Jl. Tuar. No. 65. kota Medan. Kecamatan Medan Amplas Sumatera Utara pada bulan Maret sampai Juni 2022.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi penelitian ini. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Adapun judul skripsi penelitian ini adalah “Pertumbuhan dan Produksi Tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) terhadap Pemberian Kascing dan pupuk KCl”

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Ir. Risnawati, M.M., selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi.
5. Bapak Mukhtar Yusuf, S.P., M.P., selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi.
6. Pegawai Biro Administrasi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan penuh dalam menyelesaikan Skripsi ini baik moral maupun material.
8. Seluruh teman teman fakultas Pertanian stambuk 2017 terkhususnya Agroteknologi 2, Program Studi Agroteknologi atas bantuan dan dukungannya.

Demikian dari penulis, mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi penelitian ini.

Medan, Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	2
Kegunaan Penelitian	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
Botani Tanaman	3
Morfologi Tanaman	3
Syarat Tumbuh	4
Iklim	4
Tanah	5
Peranan Kascing	5
Peranan Pupuk KCl	6
Hipotesis Penelitian	6
BAHAN DAN METODE	8
Tempat dan Waktu	8
Bahan dan Alat	8
Metode Penelitian	8
Metode Analisis Data	9

Pelaksanaan Penelitian	10
Persiapan Lahan	10
Pengolahan Tanah	10
Pembuatan Plot.....	10
Penanaman	11
Aplikasi Kascing	11
Aplikasi KCl.....	11
Pemeliharaan Tanaman	11
Penyiraman	11
Penyisipan.....	12
Penyiangan.....	12
Pengendalian Hama dan Penyakit	12
Pemanenan.....	12
Parameter Pengamatan	12
Tinggi Tanaman (cm)	12
Jumlah Daun (helai).....	12
Diameter Batang (mm)	13
Panjang Malai (cm)	13
Bobot Biji per Sampel (g).....	13
Bobot biji per Plot (g).....	13
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada Umur 2, 4, 6 dan 8 MST.	14
2.	Jumlah Daun dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada Umur 2, 4 6 dan 8 MST	17
3.	Diameter Batang dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada Umur 4, 6 dan 8 MST	21
4.	Panjang Malai dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada Umur 8 MST	24
5.	Bobot Biji per Sampel dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada Umur 8 MST	27
6.	Bobot Biji per Plot dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada Umur 8 MST	30

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Kascing pada Umur 6 dan 8 MST.	15
2.	Jumlah Daun dengan Perlakuan Kascing pada Umur 6 dan 8 MST.....	18
3.	Diameter Batang dengan Perlakuan Kascing pada Umur 4, 6 dan 8 MST.....	22
4.	Panjang Malai dengan Perlakuan Kascing pada Umur 8 MST.....	25
5.	Bobot Biji per Sampel dengan Perlakuan Kascing pada Umur 8 MST.....	28
6.	Bobot Biji per Plot dengan Perlakuan Kascing pada Umur 8 MST.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Varietas Suri-4 Agritan.....	40
2.	Bagan Plot Penelitian.....	41
3.	Bagan Tanaman Sampel.....	42
4.	Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 2 MST.....	43
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST.....	43
6.	Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 4 MST.....	44
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST.....	44
8.	Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 6 MST.....	45
9.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MST.....	45
10.	Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 8 MST.....	46
11.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 8 MST.....	46
12.	Data Rataan Jumlah Daun Umur 2 MST.....	47
13.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST.....	47
14.	Data Rataan Jumlah Daun Umur 4 MST.....	48
15.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST.....	48
16.	Data Rataan Jumlah Daun Umur 6 MST.....	49
17.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST.....	49
18.	Data Rataan Jumlah Daun Umur 8 MST.....	50
19.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 8 MST.....	50
20.	Data Rataan Diameter Batang Umur 4 MST.....	51
21.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 4 MST.....	51

22. Data Rataan Diameter Batang Umur 6 MST	52
23. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 6 MST.....	52
24. Data Rataan Diameter Batang Umur 8 MST	53
25. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 8 MST.....	53
26. Data Rataan Panjang Malai Umur 8 MST	54
27. Daftar Sidik Ragam Panjang Malai Umur 8 MST.....	54
28. Data Rataan Bobot Biji per Sampel Umur 8 MST.....	55
29. Daftar Sidik Ragam Bobot Biji per Sampel Umur 8 MST.....	55
30. Data Rataan Bobot Biji per Plot Umur 8 MST	56
31. Daftar Sidik Ragam Bobot Biji per Plot Umur 8 MST.....	56
32. Rangkuman hasil Penelitian.....	57
33. Data Analisis Tanah Sebelum Penanaman.....	57
34. Data Analisis Tanah Setelah Panen.....	58

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sorgum adalah tanaman yang berasal dari wilayah Abessinia di Afrika Timur dan sekarang ditanam di seluruh dunia. Sorgum ditanam di lebih dari 65% negara di seluruh dunia (Sumarno *dkk.*, 2013). Walaupun sorgum bukan komoditas asli Indonesia, namun petani secara turun temurun sudah mengenalnya dan pengembangannya sudah dilakukan di beberapa daerah di Indonesia, terutama di Pulau Jawa, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Nusa Tenggara Timur (NTT) dan Nusa Tenggara Barat (NTB), serta pada sebagian kecil terdapat di daerah Sumatera Utara (Halil *dkk.*, 2020).

Tanaman sorgum memiliki keistimewaan dapat tumbuh dengan baik dilahan marginal, yaitu pada lahan kering dan pada kondisi tanah masam maupun tanah salin. Selain digunakan untuk pangan, sorgum juga dapat digunakan sebagai pakan dan bahan baku industri seperti bioetanol (Godang *dkk.*, 2019). Sorgum memiliki nilai gizi yang lebih unggul, kandungan protein dari satu gram sorgum 1,6 kali lipat dari nasi. Sorgum juga memiliki kandungan zat besi, fosfor, vitamin B1, lemak dan kalsium lebih tinggi dari pada nasi (Risnawati *dkk.*, 2020).

Berdasarkan rata-rata hasil nasional produksi sorgum masih rendah yaitu 2,68 ton/ha dengan potensi hasil yang seharusnya mencapai 5 sampai dengan 7 ton/ha (Tarigan dan Ifanda, 2021). Dalam upaya memenuhi kebutuhan sorgum di Indonesia maka diperlukan tindakan dalam meningkatkan produksi sorgum salah satunya dengan menggunakan kascing dan pupuk KCl. Pupuk KCl atau yang biasa disebut sebagai MOP (Muriate Of Potash) merupakan salah satu jenis pupuk tunggal yang mempunyai konsentrasi tinggi 60% K_2O . Kalium berfungsi sebagai

media yang mentranslokasi asimilat dari daun ke seluruh jaringan tanaman dan mengangkut nutrisi dari akar ke daun (Usnawiyah *dkk.*, 2021).

Kascing merupakan pupuk yang banyak mengandung bahan organik yang ramah lingkungan dan memberikan lebih banyak manfaat daripada kompos konvensional dimana pembuatannya didapatkan dari kotoran cacing (Hidayatullah *dkk.*, 2020). Kascing memiliki komposisi sebagai berikut: 0,5-2,0% N; 0,06 - 0,68 % P_2O_5 ; 0,10-0,68 % K_2O ; dan 0,50-3,50% Ca. kascing sangat baik untuk pertumbuhan tanaman karena kandungan nutrisi dan kadar auksinnya yang tinggi. Kascing dapat meningkatkan jumlah mikroorganisme lebih tinggi dari aplikasi pupuk kandang dan kompos. Kascing juga mengandung berbagai hormon, asam humat, enzim, dan mikroba tanah yang berguna untuk kesuburan tanah. Kascing dapat meningkatkan serapan hara N, P, dan K serta hasil, kandungan hara, dan pH tanah (Wahyudin dan Irwan, 2019).

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian dengan memanfaatkan kascing dan pupuk KCl untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi sorgum.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan kascing dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi sorgum.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sarana informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan untuk melakukan pengembangan penelitian pada tanaman sorgum.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Sorgum

Sorgum merupakan tanaman sereal yang berasal dari Benua Afrika terletak pada Negara Sudan dan Ethiopia. Di Indonesia sorgum dikenal dengan nama gundrung, jagung pari dan jagung cantel. Adapun taksonomi dari Tanaman sorgum sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Class : Liliopsida
Ordo : Cyperales
Famili : Poaceae
Genus : *Sorghum*
Spesies : *Sorghum bicolor* L. Moench (Sari, 2017).

Morfologi Tanaman

Akar

Sorgum merupakan tumbuhan monokotil, memiliki struktur akar serabut. Akar tanaman sorgum menciptakan area dengan kedalaman 1,3 hingga 1,8 meter dan panjang hingga 10,8 meter (Sumarno *dkk.*, 2013).

Batang

Batang tanaman sorgum tidak bercabang,dan beruas, memiliki selubung pembuluh di tengah yang dilindungi oleh penutup yang kuat. Alur pada setiap ruas diberi jarak. Tinggi batang sorgum berkisar antara 150 cm sampai lebih dari 250 cm (Wiyono, 2016).

Daun

Sorgum memiliki daun yang menyerupai pita, terdiri dari helaian daun dan pelepah daun. Daunnya lebar menyerupai daun jagung, dengan ukuran lebar 10-12 cm dan panjang 90-100 cm (Anwar, 2020).

Bunga

Bunga sorgum berbentuk malai, memiliki tangkai yang panjang dan terdapat pada ujung batang. Biasanya, bunga membutuhkan waktu 60 hingga 70 hari untuk tumbuh setelah disemai. Malai sorgum dapat berbentuk padat, setengah padat, atau terbuka. Malai dengan biji biasanya mencapai kematangan 90 hingga 120 hari setelah disemai (Khaidir, 2020).

Biji

Biji pada tanaman sorgum berbentuk bulat yang memiliki 3 lapisan utama diantaranya kulit luar, lembaga dan endosperma. Biji tanaman sorgum memiliki ukuran 4.0 x 2.5 x 3.5 mm. Biji sorgum dapat dikategorikan berukuran kecil (8-10 mg), sedang (12-24 mg) dan besar (25-35 mg) dengan warna putih, merah atau coklat untuk kulit bijinya (Meganningrum, 2020).

Syarat Tumbuh Tanaman

Iklim

Menurut Suminar *dkk.*, (2017) tanaman sorgum memiliki Suhu optimum untuk pertumbuhan sorgum berkisar antara 25,46–26,60 °C, curah hujan tergolong ringan sebesar 5,16 mm/hari serta dengan kelembapan udara 75–85%. Pada daerah dengan ketinggian 800 m dpl, jika suhunya kurang dari 20°C pertumbuhannya akan terhambat.

Tanah

Sorgum dapat tumbuh pada hampir semua jenis tanah, kecuali pada tanah Podzolik Merah Kuning yang masam dan mempunyai kemampuan adaptasi yang luas. Tanah yang sesuai untuk tanaman jagung atau tanaman lainnya, juga sesuai untuk sorgum dan akan tinggi hasilnya. Sorgum yang lebih toleran kekurangan air dibandingkan jagung mempunyai peluang untuk dikembangkan di lahan yang diberakan pada musim kemarau. Tanah Vertisol (Grumusol), Aluvial, Andosol, Regosol dan Mediteran umumnya sesuai untuk sorgum. Sorgum memungkinkan ditanam pada daerah dengan tingkat kesuburan rendah sampai tinggi. Tanaman sorgum beradaptasi dengan baik pada tanah dengan pH 6,0-7,5 (Tabri dan Zubachtirodin, 2016).

Peranan Kascing

Kascing atau yang sering disebut dengan kotoran cacing merupakan salah satu komponen organik yang dapat dimanfaatkan. Menurut pernyataan (Fadhli dan safridar., 2019) menyatakan bahwa penggunaan Kascing dapat meningkatkan kualitas fisik tanah, termasuk struktur, porositas, permeabilitas, dan kapasitasnya untuk menahan air.

Kascing disebut sebagai "pupuk organik plus" karena merupakan salah satu pupuk organik yang memiliki keunggulan dibandingkan pupuk organik lainnya. Kascing memberikan manfaat bagi tanaman diantaranya menyuburkan dan menggemburkan tanah sehingga cocok sebagai media tanam, merangsang pertumbuhan akar, batang, daun, merangsang pertumbuhan bunga, mempercepat panen serta meningkatkan produktivitas, hal ini dikarenakan nutrisi dalam kascing dapat dengan mudah diserap oleh tanaman (Maisura *dkk.*, 2019).

Kascing mengandung nitrogen (1,1–4,0%), fosfor (0,3–3,5%), kalium (0,2–2,1%), belerang (0,24–0,63%), magnesium (0,3–0,63%), dan besi (0,4–1,6%) Selain mineral, pupuk kascing juga mengandung hormon yang membantu pertumbuhan tanaman, seperti auksin, sitokinin, dan giberallin. PH pupuk Kascing umumnya 6,9 (Pandiangan *dkk.*, 2015).

Peranan Pupuk KCl

Kalium mendukung produksi protein dan karbohidrat serta berperan dalam memperkuat tubuh tanaman sehingga daun, bunga, dan buah tidak mudah rontok. Kalium dapat membuat tanaman lebih tahan terhadap kekeringan dan penyakit. Unsur Kalium berfungsi sebagai pembentuk gula dan pati, translokasi gula, aktivitas enzim dan pergerakan stomata (Rahayu *dkk.*, 2019).

Kalium berfungsi mengontrol sistem air dalam sel dan pergerakan kation melintasi membran. Kalium merupakan unsur hara yang sering ditemukan di tanah sebagai faktor pembatas dan sangat rentan terhadap pencucian, terutama di daerah tropis dengan curah hujan yang cukup besar (Simanihuruk *dkk.*, 2020).

Penggunaan pupuk KCl merupakan upaya yang dilakukan untuk meningkatkan media tumbuh sorgum. KCl (kalium klorida) yang mengandung 60% K_2O merupakan pupuk kalium yang umum digunakan oleh petani di Indonesia saat ini. Menurut penelitian (Shugara., 2019) pemberian pupuk KCl dengan takaran 50 hingga 100 kg/ha menghasilkan hasil tertinggi.

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh Kascing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum.

2. Ada pengaruh pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum.
3. Ada pengaruh interaksi Kascing dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jln. Tuar. No. 65, Kecamatan Medan Amplas Kota Medan, Sumatera Utara dengan ketinggian kurang lebih 27 m dpl berada pada koordinat 3^o32” Lintang Utara dan 98^o43” Bujur Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Juni 2022.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sorgum jenis Suri 4, insektisida, Kascing dan pupuk KCl.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, meteran, tali plastik, gunting, contoh plang, gembor, selang air, pisau, ember, alat tulis, jangka sorong, kamera, dan penyemprot.

Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan.

1. Faktor Kascing(K) :

K₀ : Kontrol

K₁ : 10 g/tanaman atau 160 g/plot

K₂ : 20 g/tanaman atau 320 g/plot

K₃ : 30 g/tanaman atau 480 g/plot

2. Faktor Pupuk KCl :

P₀ : Kontrol

P₁ : 2,5 g/tanaman atau 40 g/plot

P_2 : 5 g/tanaman atau 80 g/plot

P_3 : 7,5 g/tanaman atau 120 g/plot

Jumlah kombinasi perlakuan adalah 16 kombinasi, yaitu:

K_0P_0	K_1P_0	K_2P_0	K_3P_0
K_0P_1	K_1P_1	K_2P_1	K_3P_1
K_0P_2	K_1P_2	K_2P_2	K_3P_2
K_0P_3	K_1P_3	K_2P_3	K_3P_3

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot seluruhnya	: 48 plot
Jumlah tanaman per plot	: 16 tanaman
Jumlah sampel tanaman per plot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 768 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 144 tanaman
Panjang Plot Penelitian	: 250 cm
Lebar Plot	: 150 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm
Jarak antar Tanaman	: 70 cm
Jarak antar Baris Tanaman	: 40 cm
Jarak antar plot	: 50 cm
Luas plot	: 299,25 m ²

Metode Analisis Data

Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial akan digunakan untuk menguji data penelitian untuk menentukan bagaimana pupuk KCl dan kascing mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Jika terdapat perbedaan yang cukup besar,

maka uji beda rata-rata Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dilakukan pada tingkat kepercayaan 5%.

Berikut ini adalah model linier untuk analisis kombinasi:

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

Keterangan:

- Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari factor Kascing dan Pupuk KCl taraf ke-k pada blok ke-i
- μ : Nilai tengah
- γ_i : Pengaruh dari blok taraf ke-i
- α_j : Pengaruh dari faktor Kascing taraf ke-j
- β_k : Pengaruh dari factor Pupuk KCl taraf ke-k
- $(\alpha\beta)_{jk}$: Pengaruh kombinasi dari faktor Kascing taraf ke-j dan Pupuk KCl taraf ke-k
- ϵ_{ijk} : Pengaruh eror dari Kascing taraf ke-j dan Kascing taraf ke-k

PELAKSANAAN PENELITIAN

Persiapan lahan

Pengolahan tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara menggemburkan tanah. Pengolahan tanah bertujuan untuk meningkatkan kualitas fisik tanah dan menghambat pertumbuhan gulma.

Pembuatan Plot

Jumlah ulangan yang diperlukan adalah 3, setiap ulangan berisi 16 plot. Jarak antar ulangan 100 cm, dan jarak antar plot yang dibuat 50 cm. Plot dibuat dengan ukuran panjang 250 cm dan lebar 150 cm, sebanyak 48 plot.

Penanaman

Penanaman benih sorgum dilakukan dengan membuat lubang tanam sedalam 3 cm, masukkan 2 benih ke dalam setiap lubang, kemudian tutup lubang tanam yang telah terisi benih. Jarak tanam terbaik pada tanaman sorgum menurut (Dudato *dkk.*, 2020) yaitu dengan jarak 70 cm x 40 cm.

Aplikasi Kascing

Kascing diperoleh dari penangkaran cacing yang berada di Jalan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara, kascing yang sudah diambil kemudian diaplikasikan sesuai dengan konsentrasi yang telah ditentukan yaitu pada perlakuan K_0 (tanpa perlakuan), K_1 (160 g/plot), K_2 (320 g/plot), dan K_3 (480 g/plot). Aplikasi kascing dilakukan satu minggu sebelum penanaman.

Aplikasi Pupuk KCl

Pengaplikasian Pupuk KCl diberikan sesuai dengan konsentrasi yang telah ditentukan yaitu pada perlakuan P_0 (kontrol), P_1 (40 g/plot) P_2 (80 g/plot) dan P_3 (120 g/plot). Pupuk KCl diberikan 4 dan 8 minggu setelah tanam dilakukan dengan cara ditaburkan pada setiap tanaman.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Tanaman sorgum disiram dua kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari, adapun alat yang digunakan dalam penyiraman yaitu gembor dan selang air. Penyiraman tanaman tidak dilakukan apabila turun hujan.

Penyisipan

Penggantian tanaman yang mati karena hama, penyakit, atau kerusakan mekanis lainnya dikenal sebagai penyisipan. Proses penyisipan selesai paling lambat dua minggu setelah tanam.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut (manual) dan mencangkul (mekanik) gulma yang terdapat pada area tanaman.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Kutu putih (*Bemisa tabaci*), belalang pengembara (*Locusta migratoria*), dan ulat grayak (*Spodoptera litura*) merupakan hama yang menyerang tanaman sorgum. Untuk pengendalian hama ini dilakukan secara manual dan kimiawi menggunakan Decis 25 EC dengan dosis 20 ml/ 10L air. Untuk penyakit yang menyerang yaitu karat daun, dengan pengendalian menggunakan Procure 20 wp dengan dosis 40 g/10 L air.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada umur 2 minggu setelah tanam, dilakukan dengan interval setiap 2 minggu sampai tanaman berbunga pada umur 8 minggu setelah tanam. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan meteran, ukur tinggi tanaman dari bagian bawah patok standar hingga bagian atas daun tertinggi.

Jumlah Daun (helai)

Pengamatan dilakukan pada umur 2 minggu setelah tanam, dilakukan dengan interval setiap 2 minggu sampai tanaman berbunga pada umur 8 minggu

setelah tanam. Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan menghitung semua daun yang telah terbuka sempurna.

Diameter Batang (mm)

Pengamatan diameter batang dilakukan pada umur 4 minggu setelah tanam, dilakukan dengan interval setiap 2 minggu sampai tanaman berbunga pada umur 8 minggu setelah tanam. diameter batang diukur dengan jangka sorong, dengan mengukur pada sisi kanan dan kiri batang.

Panjang Malai (cm)

Pengamatan panjang malai sorgum dilakukan setelah pemanenan dengan mengukur pangkal hingga ujung malai dengan menggunakan meteran.

Bobot Biji per Sampel (g)

Pengamatan bobot biji per sampel dilakukan setelah biji tanaman sampel dipisahkan (dipipil) dari malainya. Setelah itu, timbang biji per sampel tanaman menggunakan timbangan analitik.

Bobot Biji per Plot (g)

Pengamatan bobot biji per plot dilakukan setelah biji tanaman sorgum diekstraksi dari malai dan dipisahkan, bobot masing-masing biji yang telah dipanen ditimbang menggunakan timbangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan tinggi tanaman sorgum setelah dilakukan pemberian kascing dan pupuk KCl umur 2, 4, 6 dan 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 4 sampai dengan 11.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kascing berpengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman umur 6 dan 8 MST, sementara perlakuan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada pengamatan tinggi tanaman disemua umur pengamatan. Interaksi pemberian kascing dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada pengamatan tinggi tanaman. Data rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada Umur 2, 4, 6 dan 8 MST

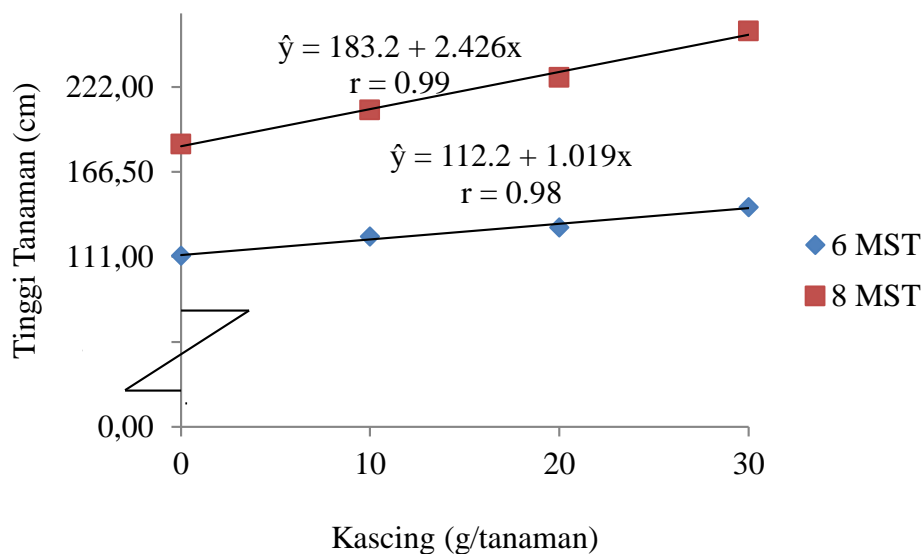
Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)			
	2	4	6	8
Kascing(cm).....			
K ₀	9.75	37.53	111.72 d	184.72 d
K ₁	10.19	38.47	124.31 c	207.08 c
K ₂	9.83	42.25	130.28 b	228.47 b
K ₃	10.86	44.22	143.72 a	258.47 a
Pupuk KCl				
P ₀	9.75	38.25	125.31	213.47
P ₁	10.42	42.33	127.67	211.58
P ₂	10.22	36.81	117.47	206.50
P ₃	10.25	45.08	139.58	247.19

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

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa perlakuan kascing menunjukkan hasil signifikan pada pengamatan tinggi tanaman. Tanaman tertinggi terdapat pada umur 8 minggu setelah tanam yaitu pada perlakuan K₃ dengan dosis 30 g/tanaman (258.47 cm) berbeda nyata dengan K₂ (228.47 cm), K₁ (207.08 cm) dan K₀ (tanpa

kascing). Perlakuan K_0 memiliki tingkat kecenderungan terendah pada parameter tinggi tanaman yaitu (184.72 cm). Perlakuan K_3 pada penggunaan kascing 30 g/tanaman merupakan perlakuan yang terbaik diantara ketiga perlakuan dengan tinggi tanaman mencapai 258.47 cm pada umur 8 Minggu Setelah Tanam.

Grafik tinggi tanaman dengan perlakuan Kascing umur 6 dan 8 MST dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Kascing pada Umur 6 dan 8 MST.

Berdasarkan gambar 1, dapat dilihat bahwa tinggi tanaman sorgum pada umur 6 dan 8 minggu setelah tanam dengan perlakuan kascing membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 112.2 + 1.019x$ dengan nilai $r = 0.98$ dan 8 MST, $\hat{y} = 183.2 + 2.426x$ dengan nilai $r = 0.99$.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan kascing menunjukkan hasil yang signifikan terhadap tinggi tanaman pada umur 6 dan 8 minggu setelah tanam. Hal ini kemungkinan besar karena kadar N, P, dan K kascing cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Unsur hara makro seperti N, P, dan K merupakan unsur hara yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman,

khususnya pertumbuhan vegetatif (Saragih *dkk.*,2013) menjelaskan bahwa dengan penambahan pupuk N tinggi tanaman akan meningkat. Asam amino, asam nukleat, dan klorofil semuanya mengandung nitrogen.

Berdasarkan pernyataan (Wahyudin, 2019) kascing memiliki kualitas yang lebih tinggi dan lebih kaya nutrisi dibandingkan pupuk organik lainnya. 0,5-2,0% N, 0,06-0,68% P₂O₅, 0,10-0,68% K₂O, dan 0,50-3,50% Ca semuanya ada dalam kascing. Kascing sangat baik untuk pertumbuhan tanaman karena kandungan nutrisinya yang tinggi serta adanya auksin. Hormon lain, asam humat, enzim, dan mikroorganisme tanah yang baik untuk kesuburan tanah juga dapat ditemukan di kascing.

Pemberian pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Walaupun secara statistik belum memberikan respon, namun terlihat ada peningkatan terhadap tinggi tanaman pada setiap minggunya. Data tertinggi pada pemberian pupuk KCl terdapat pada perlakuan P₃ dengan dosis 120 g/plot (247.19 cm), namun data terendah pada pemberian pupuk KCl yaitu terdapat pada perlakuan P₂ dengan dosis 80 g/plot (206.80 cm). Hal ini diduga karena ketersediaan hara yang diberi dalam pupuk KCl rendah sehingga berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman sorgum. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Sulkan *dkk.*, 2014) yang menjelaskan bahwa pemberian pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tanaman, hal ini dikarenakan unsur hara kalium yang dibutuhkan tanaman tidak tersedia sehingga mengakibatkan tanaman tidak tumbuh dan berkembang dengan baik yang menyebabkan pertumbuhan tinggi tanaman tidak berpengaruh. Kekurangan unsur hara K pada tanaman

menyebabkan pembentukan akar terhambat. Jika akar yang terbentuk sedikit maka peluang pertumbuhan tinggi tanaman juga rendah dan sebaliknya.

Jumlah Daun (helai)

Data pengamatan jumlah daun sorgum setelah dilakukan pemberian kascing dan pupuk KCl umur 2, 4, 6 dan 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 12 sampai dengan 19.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kascing berpengaruh nyata pada pengamatan jumlah daun umur 6 dan 8 MST, sementara perlakuan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada pengamatan jumlah daun di semua umur pengamatan. Interaksi pemberian kascing dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada pengamatan tinggi tanaman. Data rata-rata jumlah daun dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada Umur 2, 4, 6 dan 8 MST

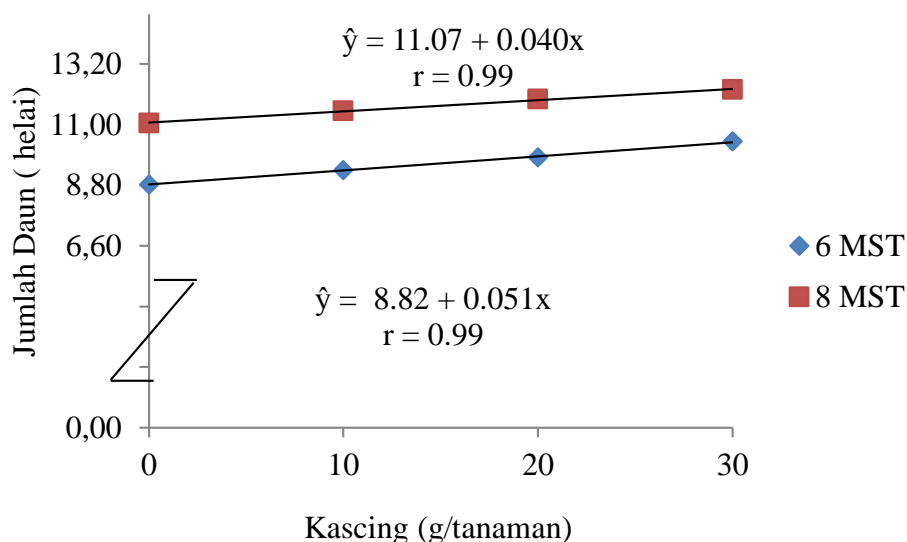
Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)			
	2	4	6	8
Kascing				
(cm).....			
K ₀	3.06	5.36	8.83 b	11.06 b
K ₁	3.11	5.58	9.36 ab	11.50 ab
K ₂	3.14	5.64	9.81 ab	11.92 ab
K ₃	3.22	6.08	10.39 a	12.28 a
Pupuk KCl				
P ₀	3.08	5.75	9.64	11.61
P ₁	2.97	5.31	9.44	11.61
P ₂	3.17	5.64	9.53	11.56
P ₃	3.08	5.97	9.78	11.97

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

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat bahwa pemberian Kascing menunjukkan hasil signifikan terhadap jumlah daun. Jumlah daun tertinggi pada penggunaan Kascing terdapat pada umur 8 minggu setelah yaitu pada perlakuan K₃ dengan

dosis 30 g/tanaman mencapai (12.28 helai) tidak berbeda nyata dengan K_2 (11.92 helai), K_1 (11.50 helai). Namun perlakuan K_3 berbeda nyata dengan perlakuan K_0 (tanpa kascing). Perlakuan K_0 memiliki tingkat kecenderungan terendah pada parameter jumlah daun tanaman yaitu (11.06 helai). Perlakuan K_3 pada penggunaan kascing 30 g/tanaman merupakan perlakuan yang terbaik diantara ketiga perlakuan dengan jumlah daun tanaman sebanyak 12.28 helai pada umur 8 Minggu Setelah Tanam.

Grafik jumlah daun tanaman dengan perlakuan Kascing umur 6 dan 8 MST terdapat pada gambar 2.



Gambar 2. Jumlah Daun dengan Perlakuan Kascing Umur 6 dan 8 MST.

Berdasarkan gambar 2, dapat dilihat bahwa jumlah daun pada umur 6 dan 8 minggu setelah tanam dengan perlakuan Kascing membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 8.82 + 0.051x$ dengan nilai $r = 0.99$ dan umur 8 MST dengan persamaan $\hat{y} = 11.07 + 0.040x$ dengan nilai $r = 0.99$.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan Kascing menunjukkan hasil signifikan terhadap jumlah daun. Hal ini diakibatkan karena

kascing yang diberikan dengan dosis semakin besar dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah daun pada tanaman sorgum. Hal ini mungkin disebabkan oleh fakta bahwa tanaman dapat memanfaatkan unsur hara makro dan mikro yang terkandung dalam kascing secara maksimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Sukasih, 2017) yang menyatakan bahwa tanaman sorgum akan menghasilkan lebih banyak daun segera setelah nutrisi yang cukup ditambahkan untuk memenuhi kebutuhan tanaman.

Aplikasi kascing merupakan katalis untuk pertumbuhan tanaman dalam hal produksi daun. Hal ini disebabkan karena kascing mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman. Selain itu, kascing dapat meningkatkan tekstur, struktur, porositas, dan aerasi tanah. Menurut (Saroh, 2020) menambahkan bahwasanya pertumbuhan jumlah daun pada tanaman sorgum meningkat, seiring bertambahnya dosis pada kascing yang diaplikasi pada tanaman. Selain itu, lingkungan merupakan faktor penting dalam pembentukan jumlah daun. Cahaya, suhu, dan iklim merupakan elemen lingkungan yang mempengaruhi.

Intensitas cahaya, kualitas cahaya, dan fotoperiode merupakan tiga aspek cahaya yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut pernyataan (Assiddiqi *dkk.*, 2022) karena penangkapan cahaya yang terbatas, intensitas cahaya yang terlalu sedikit dapat berdampak pada berapa banyak daun yang dihasilkan tanaman, yang pada gilirannya mempengaruhi laju fotosintesis.

Pemberian pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun. Walaupun secara statistik belum memberikan respon, namun terlihat ada peningkatan terhadap jumlah daun tanaman pada setiap minggunya. Data tertinggi

pada pemberian pupuk KCl terdapat pada perlakuan P₃ dengan dosis 120 g/plot jumlah daun sebanyak (11.97 helai), namun data terendah pada pemberian pupuk KCl yaitu terdapat pada perlakuan P₂ dengan dosis 80 g/plot (11.56 helai) jumlah daun. Hal ini diduga karena faktor luar salah satunya pH tanah sehingga proses pertumbuhan tanaman sorgum menjadi kurang maksimal. Data hasil analisis tanah menyatakan pH tanah yang dihasilkan 4,80.

Menurut (Rivana *dkk.*, 2016) menyatakan bahwa ketersediaan dan bentuk-bentuk K dan P dalam tanah sangat erat kaitannya dengan kemasaman (pH) tanah. Pada kebanyakan tanah ketersediaan K dan P maksimum dijumpai pada kisaran pH antara 5,5-7,0. Ketersediaan K dan P akan menurun bila pH tanah lebih rendah dari 5,5 atau lebih tinggi dari 7. Kemasaman suatu tanah sangat mempengaruhi ketersediaan K dan P.

Diameter Batang (mm)

Data pengamatan diameter batang sorgum setelah dilakukan pemberian kascing dan pupuk KCl umur 2, 4, 6 dan 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 20 sampai dengan 25.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan perlakuan kascing berpengaruh nyata pada pengamatan diameter batang umur 4, 6 dan 8 MST, sementara perlakuan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada pengamatan tinggi tanaman disemua umur pengamatan. Interaksi pemberian kascing dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada pengamatan diameter batang. Data rata-rata diameter batang terdapat pada tabel 3.

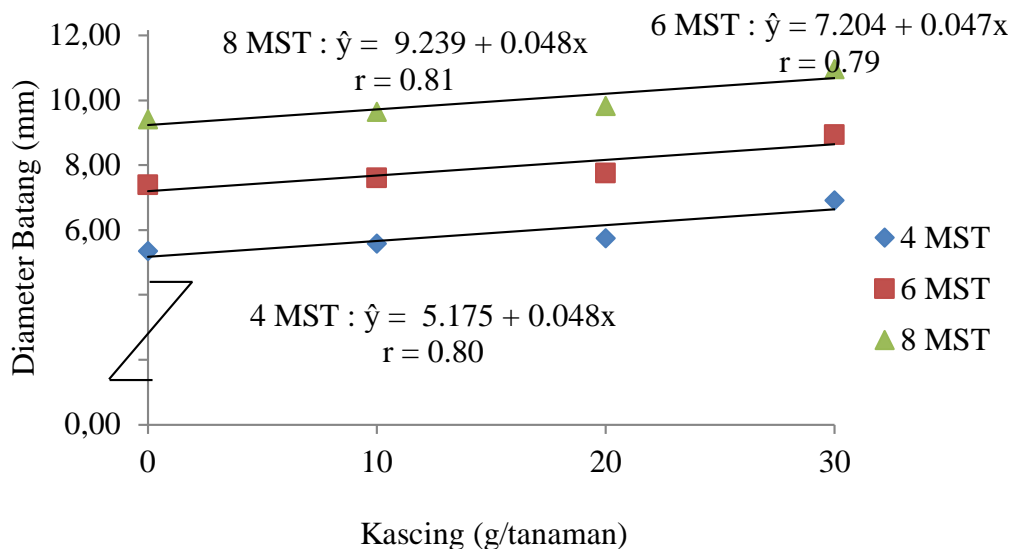
Tabel 3. Diameter Batang dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada Umur 4, 6 dan 8 MST

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)		
	4	6	8
Kascing			
(mm).....		
K ₀	5.36 b	7.39 b	9.42 b
K ₁	5.58 ab	7.61 ab	9.64 ab
K ₂	5.75 ab	7.75 ab	9.83 ab
K ₃	6.92 a	8.94 a	10.97 a
Pupuk KCl			
P ₀	5.83	7.89	9.97
P ₁	5.69	7.69	9.69
P ₂	5.86	7.86	9.86
P ₃	6.22	8.25	10.25

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

Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat bahwa pemberian kascing menunjukkan hasil signifikan terhadap diameter batang tanaman pada umur 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam. Diameter batang tanaman tertinggi pada penggunaan kascing yaitu terdapat pada umur 8 MST yaitu pada K₃ dengan dosis 30 g/tanaman mencapai (10.97 mm) tidak berbeda nyata dengan K₂ (9.83 mm), K₁ (9.64 mm), namun perlakuan K₃ berbeda nyata dengan K₀ (tanpa kascing). Perlakuan K₀ memiliki tingkat kecenderungan terendah pada parameter diameter batang tanaman yaitu (9.42 mm). Perlakuan K₃ pada penggunaan kascing 30 g/tanaman merupakan perlakuan yang terbaik diantara ketiga perlakuan dengan diameter batang tanaman yaitu 10.97 mm pada umur 8 Minggu Setelah Tanam.

Grafik diameter batang tanaman dengan perlakuan kascing umur 4, 6 dan 8 MST terdapat pada gambar 3.



Gambar 3. Diameter Batang dengan Perlakuan Kascing Umur 4, 6 dan 8 MST.

Berdasarkan gambar 3, diameter batang tanaman umur 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam dengan perlakuan kascing membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 5.175 + 0.048x$ dengan nilai $r = 0.80$, umur 6 MST dengan persamaan $\hat{y} = 7.204 + 0.047x$ dengan nilai $r = 0.79$ dan umur 8 MST dengan persamaan $\hat{y} = 9.239 + 0.048x$ dengan nilai $r = 0.81$.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan kascing menunjukkan hasil signifikan terhadap diameter batang. Batang sorgum memiliki diameter yang lebih besar karena nutrisi yang tercukupi. Selain itu, adanya unsur hara N, P, dan K dalam tanah dalam jumlah yang dibutuhkan tanaman mempengaruhi alasan mengapa tanaman sorgum memiliki diameter batang yang lebih besar. Menurut pernyataan (Sinda *dkk.*, 2015) yang menyatakan bahwa Melalui unsur N dan P yang dikandungnya, kascing dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, yaitu pertumbuhan daun, batang, dan akar. Unsur N juga mampu berperan dalam perkembangan warna hijau daun, sehingga menjadi lingkungan yang baik bagi pertumbuhan sorgum. Warna hijau daun ini

membantu tanaman melakukan proses fotosintesis, yang mengarah pada produksi karbohidrat. Untuk mempertahankan fungsi metabolisme, karbohidrat yang dihasilkan akan disebarkan ke seluruh bagian tanaman, dengan jumlah sisanya disimpan sebagai produk tanaman. Untuk meningkatkan kualitas tanaman, unsur P juga dapat berperan dalam pertumbuhan akar.

Pemberian pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter batang. Walaupun secara statistik belum memberikan respon, namun terlihat ada peningkatan terhadap diameter batang tanaman pada setiap minggunya. Data tertinggi pada pemberian pupuk KCl terdapat pada perlakuan P₃ dengan dosis 120 g/plot (10.25 mm), namun data terendah pada pemberian pupuk KCl yaitu terdapat pada perlakuan P₂ dengan dosis 40 g/plot (9.69 mm) diameter batang.

Pemberian pupuk KCl berpengaruh tidak nyata disebabkan oleh layunya daun bawah atau daun yang dilapisi oleh sejenis lilin yang tebal dan berwarna putih yang umumnya membungkus batang pada tanaman sorgum sebelum memasuki masa generatif. Penyebab dari layunya daun sebelum masanya ialah terjadinya klorosis daun yang disebabkan kekurangan unsur hara. Klorosis daun memperlihatkan penampakan daun terlihat menguning dan lama kelamaan berwarna coklat. Unsur hara dalam tanah tersedia maka akan mempengaruhi perkembangan diameter batang. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Selvia *dkk.*, 2014) menyatakan bahwa batang tanaman merupakan daerah akumulasi pada tanaman yang lebih muda bagi pertumbuhan tanaman sehingga mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman dengan adanya unsur hara diantaranya memacu laju fotosintesis untuk pembentukan klorofil pada daun. Pertambahan diameter batang yang besar dipengaruhi oleh fotosintat yang dihasilkan.

Panjang Malai (cm)

Data pengamatan panjang malai setelah dilakukan pemberian kascing dan pupuk KCl umur 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 26 sampai dengan 37.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kascing berpengaruh nyata pada pengamatan panjang malai umur 8 MST, sementara perlakuan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada pengamatan panjang malai disemua umur pengamatan. Interaksi pemberian kascing dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada pengamatan panjang malai. Data rata-rata Panjang malai terdapat pada tabel 4.

Tabel 4. Panjang malai dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST)

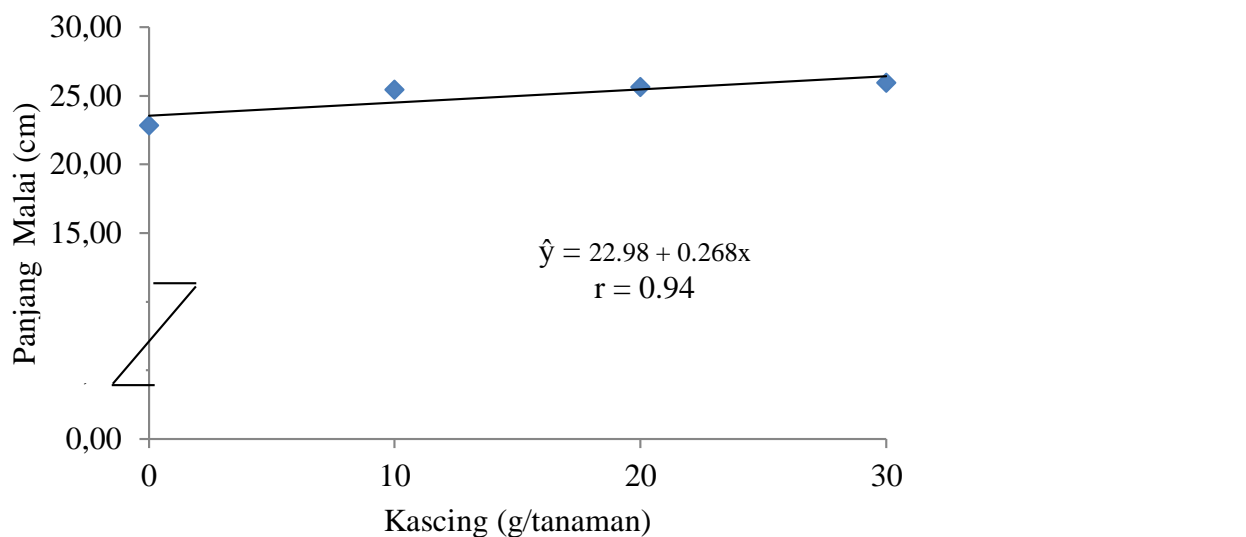
Perlakuan Pupuk KCl	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
	(cm)				
P ₀	20.89	26.22	24.67	26.44	24.56
P ₁	22.44	25.22	25.44	26.00	24.78
P ₂	23.56	25.78	26.56	25.11	25.25
P ₃	24.56	24.67	26.00	26.33	25.39
Rataan	22.86 b	25.47 ab	25.67 ab	25.97 a	24.99

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

Berdasarkan tabel 4, dapat dilihat bahwa pemberian Kascing menunjukkan hasil signifikan terhadap panjang malai pada umur 8 minggu setelah tanam. Panjang malai tertinggi pada penggunaan Kascing yaitu terdapat pada perlakuan K₃ dengan dosis 30 g/tanaman mencapai (25.97 cm) tidak berbeda nyata dengan K₂ (15.67 cm), dan K₁ (25.47 cm). Namun K₃ berbeda nyata dengan K₀ (tanpa kascing). Perlakuan K₀ memiliki tingkat kecenderungan terendah pada parameter panjang malai yaitu (22.86 cm). Perlakuan K₃ pada penggunaan kascing

30 g/tanaman merupakan perlakuan yang terbaik diantara ketiga perlakuan dengan panjang malai sorgum yaitu 25.97 cm pada umur 8 Minggu Setelah Tanam.

Grafik panjang malai dengan perlakuan kascing umur 8 MST terdapat pada gambar 4.



Gambar 4. Panjang Malai dengan Perlakuan Kascing Umur 8 MST.

Berdasarkan gambar 4, panjang malai umur 8 minggu setelah tanam dengan perlakuan Kascing membentuk hubungan linear positif dengan persamaan $\hat{y} = 22.98 + 0.268x$ dengan nilai $r = 0.94$. Dari gambar 4, menjelaskan bahwa semakin tinggi dosis Kascing yang diberi akan mempengaruhi panjang malai.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan Kascing menunjukkan hasil yang signifikan terhadap panjang malai. Kandungan unsur hara N pada kascing menyebabkan tumbuhnya banyak bulir dan berkembangnya malai yang memanjang. Menurut pernyataan (Dosem *dkk.*, 2018) tergantung pada zat dan berat yang dimanfaatkan, kascing mengandung berbagai unsur hara yang dibutuhkan tanaman, antara lain N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Al, Na, Cu, Zn, Bo, dan Mo. Untuk tanah bakteri, kascing menyediakan sumber nutrisi. Nutrisi ini

akan membantu mikroorganisme pengurai bahan organik untuk terus tumbuh dan berkembang biak dengan lebih cepat. Unsur hara dalam media akan meningkat dengan dosis kascing yang lebih besar sehingga kebutuhan tanaman tercukupi. Menurut (Firmansyah *dkk.*, 2017) yang menyatakan bahwa fungsi dasar unsur N sebagai unsur hara makro adalah membantu pertumbuhan vegetatif dan sintesis klorofil. P merupakan unsur hara untuk pematangan tanaman dan perkembangan akar, sedangkan K merupakan bahan penyusun dinding sel tanaman, kekuatan batang, dan ketahanan terhadap penyakit. Mineral P dan K juga penting untuk pembungaan dan pematangan buah, biji, dan biji-bijian.

Pemberian pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap parameter panjang malai. Walaupun secara statistik belum memberikan respon, namun terlihat ada peningkatan terhadap panjang malai sorgum pada setiap minggunya. Data tertinggi pada pemberian pupuk KCl terdapat pada perlakuan P₃ dengan dosis 120 g/plot (25.39 cm), namun data terendah pada pemberian pupuk KCl yaitu terdapat pada perlakuan P₀ tanpa pupuk KCl panjang malai mencapai (24.56 cm). Penyebab kualitas bulir menurun ialah dengan tidak terpenuhinya kebutuhan N, P dan K dalam tanah. Malai terbentuk dari proses penyerbukan sendiri yang menghasilkan bunga. Memicu pembentukan bunga secara cepat dipengaruhi oleh salah satunya dengan pemberian pupuk P dan K. dengan pemberian fosfor dan kalium dapat memicu pertumbuhan yang cepat dalam pembungaan dan pemasakan buah, biji atau gabah. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Habibullah *dkk.*, 2015) menyatakan bahwa penurunan hasil produksi disebabkan oleh tidak tersedianya kebutuhan hara bagi tanaman pada fase reproduktif pada tanaman sehingga proses metabolisme terhambat. Terhambatnya perkembangan

akar dan pembentukan bunga serta penurunan jumlah biji disebabkan kurang tersedianya hara P dan K dalam tanah.

Bobot Biji per Sampel (g)

Data pengamatan bobot biji per sampel setelah dilakukan pemberian kascing dan pupuk KCl umur 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 28 sampai dengan 29.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kascing berpengaruh nyata pada pengamatan bobot biji per sampel umur 8 MST, sementara perlakuan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada pengamatan bobot biji per sampel disemua umur pengamatan. Interaksi pemberian kascing dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada pengamatan bobot biji per sampel. Data rata-rata bobot biji per sampel terdapat pada tabel 5.

Tabel 5. Bobot Biji per Sampel dengan Perlakuan Kascing dan Pupuk KCl pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST)

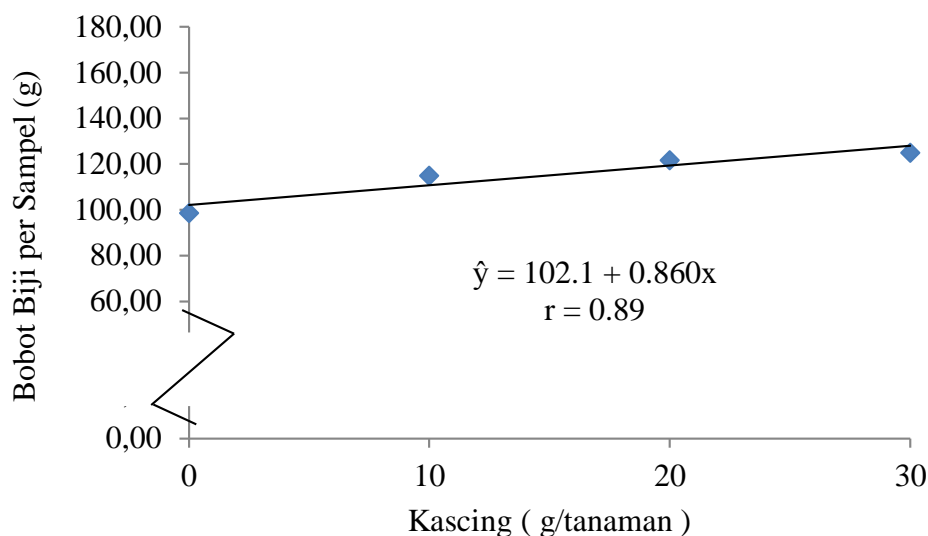
Perlakuan Pupuk KCl	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
(g).....				
P ₀	78.33	127.00	138.11	121.89	116.33
P ₁	103.11	106.33	117.89	128.67	114.00
P ₂	98.78	124.78	119.22	122.44	116.31
P ₃	114.56	101.33	111.44	127.44	113.69
Rataan	98.69 d	114.86 c	121.67 b	125.11 a	115.08

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

Berdasarkan tabel 5, dapat dilihat bahwa pemberian Kascing menunjukkan hasil signifikan terhadap bobot biji per sampel pada umur 8 minggu setelah tanam. Bobot biji sampel tertinggi terdapat pada penggunaan Kascing dengan perlakuan K₃ dengan dosis 30 g/tanaman mencapai (125.11 g) berbeda nyata dengan perlakuan K₂ (121.67 g), K₁ (114.86 g) dan K₀ (tanpa Kascing). Perlakuan K₀ memiliki tingkat kecenderungan terendah pada parameter bobot biji per sampel

yaitu (98.69 g). Perlakuan K₃ pada penggunaan Kascing 30 g/tanaman merupakan perlakuan yang terbaik diantara ketiga perlakuan dengan bobot biji per sampel sorgum yaitu 125.11 g.

Grafik bobot biji per tanaman sampel sorgum dengan perlakuan kascing umur 8 MST terdapat pada gambar 5.



Gambar 5. Bobot Biji per Sampel dengan Perlakuan Kascing Umur 8 MST.

Berdasarkan gambar 5, bobot biji per sampel dengan perlakuan kascing membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 102.1 + 0.860x$ dengan nilai $r = 0.89$. Dari gambar 5, menjelaskan bahwa semakin tinggi dosis Kascing yang diberi akan mempengaruhi bobot biji pada sorgum.

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan Kascing menunjukkan hasil yang signifikan terhadap bobot biji per sampel. Unsur K berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan akar yang mempengaruhi penyerapan air ke dalam tanaman dengan baik sehingga mampu memberi hasil produksi yang maksimal. Menurut pernyataan (Gaol dkk., 2014) bahwa kebutuhan tanaman akan Kalium cukup tinggi dan pengaruhnya cukup banyak terhadap

pertumbuhan tanaman. Kemudian peranan Kalium juga untuk meningkatkan pertumbuhan perakaran yang dibutuhkan dalam pembentukan pati. Menurut pernyataan (Pangesti *dkk.*, 2017) bahwa, tanaman sorgum biasa ditanam pada lahan kering, tetapi bukan berarti tanaman sorgum tidak membutuhkan air untuk pertumbuhan dan hasil produksi, karena air merupakan senyawa terbanyak yang diperlukan pada setiap pertumbuhan tanaman. Hal ini karena air memiliki peran penting sebagai pelarut dan mengangkut hara dari dalam maupun yang diberikan ke tanah untuk masuk kedalam jaringan tanaman.

Pemberian pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot biji per sampel. Walaupun secara statistik belum memberikan respon, namun terlihat ada peningkatan terhadap bobot biji per tanaman sampel. Data tertinggi pada pemberian pupuk KCl terdapat pada perlakuan P_0 tanpa diberi pupuk KCl (116.33 g), namun data terendah pada pemberian pupuk KCl yaitu terdapat pada perlakuan P_3 120 g/polot bobot biji per tanaman sampel mencapai (113.69 g). Salah satunya penyediaan unsur N, P dan K mempunyai pengaruh utama terhadap jumlah biji dan akan mempengaruhi hasil. Tanaman yang mengalami kekurangan N, P dan K antara penanaman dan inisiasi hanya menghasilkan malai kecil dengan cabang primer dan sekunder lebih sedikit dibandingkan tanaman yang memiliki persediaan nitrogen yang cukup. Biji dihasilkan dari translokasi fotosintesis dan mineral setelah masa pembentukan bunga. Proses-proses fisiologis tanaman dipengaruhi oleh peningkatan kebutuhan tanaman akan nutrisi sehingga dilakukan pemupukan yang mensuplai unsur hara dalam jumlah yang seimbang. Berdasarkan dari hasil kedua perlakuan terlihat bahwa perlakuan kontrol memberikan hasil tertinggi pada bobot bulir per sampel.

Bobot Biji per Plot (g)

Data pengamatan bobot biji per plot setelah dilakukan pemberian kascing dan pupuk KCl umur 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 30 sampai dengan 31.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kascing berpengaruh nyata pada pengamatan bobot biji per plot umur 8 MST, sementara perlakuan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada pengamatan bobot biji per plot disemua umur pengamatan. Interaksi pemberian Kascing dan Pupuk KCl berpengaruh tidak nyata pada pengamatan bobot biji per plot. Data rata-rata bobot biji per plot terdapat pada tabel 6.

Tabel 6. Bobot Biji per Plot dengan Perlakuan Pupuk Kascing dan Pupuk KCl pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST)

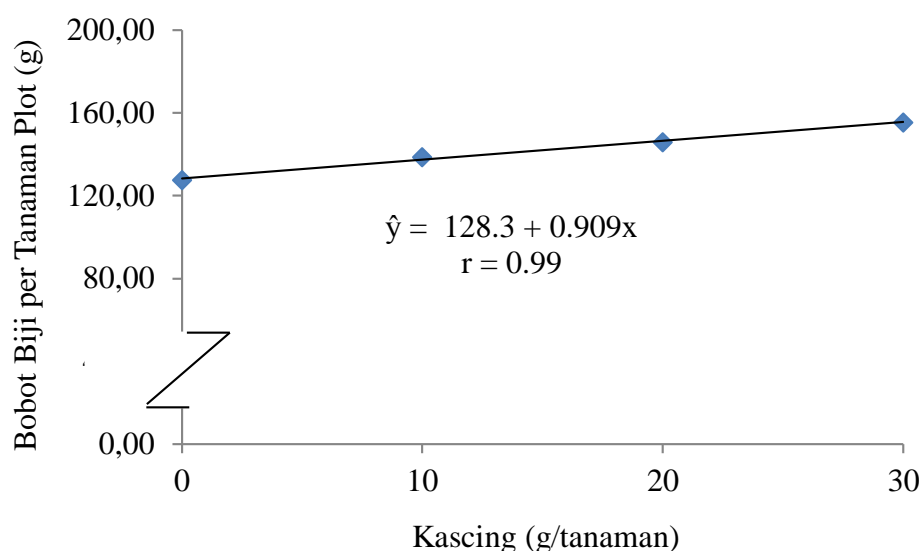
Perlakuan Pupuk KCl	Kascing				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
(g).....				
P ₀	111.96	144.67	148.98	142.19	136.95
P ₁	132.35	133.73	137.67	156.90	140.16
P ₂	128.44	140.69	161.50	158.63	147.31
P ₃	137.94	135.98	135.94	164.56	143.60
Rataan	127.67 d	138.77 c	146.02 b	155.57 a	142.01

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

Berdasarkan tabel 6, dapat dilihat bahwa pemberian Kascing menunjukkan hasil signifikan terhadap bobot biji per plot pada umur 8 minggu setelah tanam. Bobot biji per plot tertinggi terdapat pada penggunaan kascing dengan taraf perlakuan K₃ dengan dosis 30 g/tanaman mencapai (155.57 g) berbeda nyata dengan K₂ (146.02 g), K₁ (138.77 g) dan K₀ (tanpa kascing). Perlakuan K₀ memiliki tingkat kecenderungan terendah pada parameter bobot biji per tanaman plot yaitu (127.67 g). Perlakuan K₃ pada penggunaan kascing 30 g/tanaman

merupakan perlakuan yang terbaik diantara ketiga perlakuan dengan bobot biji per plot yaitu 155.57 g.

Grafik bobot biji per plot dengan perlakuan kascing umur 8 MST terdapat pada gambar 6.



Gambar 6. Bobot Biji per Plot dengan Perlakuan Kascing.

Berdasarkan Gambar 6, bobot biji per plot dengan perlakuan Kascing membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 128.3 + 0.909x$ dengan nilai $r = 0.99$. Dari gambar 6, menjelaskan bahwa semakin tinggi dosis Kascing yang diberi akan mempengaruhi bobot biji per plot.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan kascing menunjukkan hasil yang signifikan terhadap bobot biji per plot. Pemberian kascing sudah mencukupi ketersediaan unsur hara sehingga dapat membantu menjaga keseimbangan nitrogen (N) didalam tanah, khususnya di area pertumbuhan tanaman seperti daun, di mana tanaman menghasilkan pati, peningkatan sintesis pati dapat meningkatkan bobot benih tanaman. Menurut pernyataan (Suyudi *dkk.*, 2012) bahwa Kalium berfungsi untuk menjaga

keseimbangan nitrogen dan fosfor. Sintesis pati dan pergerakan produk dari proses fotosintesis, termasuk gula, bergantung pada kalium. Namun, produksi pati pada tanaman terjadi di daunnya, di mana unsur N juga berkontribusi terhadap pertumbuhan tanaman. Berat biji tanaman bisa naik ketika makanan berpati tinggi terbentuk. Berat biji tanaman bisa naik ketika makanan berpati tinggi terbentuk.

Karena diameter batang lebih besar, jumlah karbohidrat yang tersimpan di batang juga semakin banyak. Akibatnya, seiring bertambahnya jumlah daun, kadar pati yang tinggi juga akan terjadi, yang dapat meningkatkan bobot benih tanaman (Ramadhani, 2020). Kemudian Menurut (Tadesse, 2013) menambahkan bahwa proses fotosintesis meningkat akan mempengaruhi banyaknya asimilat yang dihasilkan pada akhirnya akan berdampak bertambahnya jumlah, volume serta bobot yang dihasilkan.

Pemberian pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot biji per plot. Walaupun secara statistik belum memberikan respon, namun terlihat ada peningkatan terhadap bobot biji per tanaman sampel sorgum pada setiap minggunya. Data tertinggi pada pemberian pupuk KCl terdapat pada perlakuan P₂ 80 g/tanaman (147.31 g), namun data terendah pada pemberian pupuk KCl yaitu terdapat pada perlakuan P₀ tanpa pupuk KCl bobot biji per tanaman plot mencapai (136.95 g). Salah satu faktor yang mempengaruhi produksi pada tanaman sorgum yaitu lingkungan. Lingkungan yang sesuai dengan tanaman sorgum akan memberikan hasil produksi yang maksimal, namun jika lingkungan tidak sesuai dengan tanaman sorgum, pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan terhambat. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Febriantami dan Nusyirwan, 2017) menyatakan bahwa lingkungan yang buruk akan mengganggu proses fotosintesis

sehingga berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman. Hal ini yang menyebabkan pada pemberian pupuk KCl berpengaruh tidak nyata.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kascing berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan K_3 merupakan perlakuan terbaik: pada tinggi tanaman mencapai (258.47 cm), jumlah daun (12.28 helai), diameter batang (10.97 mm), panjang malai (25.97 cm), bobot biji per sampel (125.11 g) dan bobot biji per plot (155.57 g).
2. Pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum pada seluruh parameter.
3. Interaksi kascing dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum pada seluruh parameter.

Saran

Dalam budidaya sorgum disarankan menggunakan Kascing dengan dosis 30 g/tanaman merupakan pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum dengan hasil yang terbaik. Sedangkan untuk pemberian pupuk KCl agar menambahkan dosis untuk mendapatkan hasil pertumbuhan dan produksi yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, F. 2020. Pengujian Pupuk Kandang Ayam dan Npk 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.
- Assiddiqi, A.Z., Sulistyawati., R.T. Purnamasari dan F. Hidayanto. 2022. Pengaruh Dosis Kompos Tongkol Jagung terhadap Produktivitas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). OJS UNISKA ZIRAA'AH. 47(1):114-121. ISSN: 2355-3545.
- Dosem, I.R., Y.T.H.M. Astuti dan T.N.B. Santosa. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Kascing dan Volume Penyiraman terhadap Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa*). Jurnal Agromasr. 3 (1): 1-11.
- Dudato, G.M., Ch.L. Kaunang, M.M. Telleng dan C.I.J. Sumolang. 2020. Karakter Agronomi Sorgum Varietas Samurai Ii Fase Vegetatif yang Ditanam pada Jarak Tanam Berbeda. J. Zootec. E- ISSN: 2615-8698.
- Fadhli, R dan S. Nuryulsen. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kascing dan Pupuk Organik Cair Top G2 terhadap Pertumbuhan Bibit Pinang. Agrosamudra, Jurnal Penelitian. 6 (2).
- Febriantami, A. dan Nusyirwan. 2017. Pengaruh Pemberian POC dan Ekstrak Rebung terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). Jurnal Biosains, Program Studi Biologi, Universitas Negeri Medan, ISSN : 2443-1230, Vol. 3No. 2 Agustus 2017.
- Firmansyah, I., S. Muhammad dan L. Liferdi. 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). Jurnal Hortikultura. 27(1): 69-78.
- Gaol, S. K. L., H. Hanum dan G. Sitanggung. 2014. Pemberian Zeolit dan Pupuk Kalium untuk Meningkatkan Ketersediaan Hara K dan Pertumbuhan Kedelai dientsol, Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol.2, No.3. Hal : 1151 – 1159. ISSN : 2337- 6597.
- Godang, A.Y, Nurmi, dan W. Pembengo. 2019. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) pada Sistem Tumpangsari dengan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Melalui Pemupukan NPK Phonska, Jurnal JATT. 8 (1) : 8 - 17 ISSN 2252-3774.

- Habibullah, M., Idwar dan Murniati. 2015. Pengaruh Pupuk N, P, K dan Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan dan Hasil dan Efisiensi Produksi Tanaman Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) di Medium Tanah Ultisol. JOM Faperta, Faculty Of Agriculture University Of Riau. 2(2) Oktober 2015.
- Halil., T. Sjah., I.G.L.P. Tanaya., I.K. Budastra dan Suparmin. 2020. Revitalisasi Usaha tani Sorgum Daerah Lahan Kering Untuk Konsumsi Pangan Alternatif Lokal di Desa Loloan Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara. Jurnal Pepadu. 1 (3). ISSN: 2715-9574.
- Hidayatullah, W., T. Rosmawati dan M. Nur. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moenc) Serta Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Dinamika Pertanian. 36 (1). ISSN 2549-7960.
- Khaidir, M. 2020. Pertumbuhan dan Produksi Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) dan Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada Berbagai Jarak Tanam dengan Sistem Tumpang Sari, Skripsi, Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Maisura, A. Mardhiah dan N. Hafni. 2019. Pemberdayaan Masyarakat Kelompok Tani Melalui Teknologi Pembuatan Pupuk Kascing. Jurnal Pengabdian pada Masyarakat. 1 (2): 114-119. ISSN : 2685-0303.
- Meganningrum, P. 2020. Aplikasi Pupuk Organik Cair Rebung Bambu dan Fosfor (P) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L.).Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.
- Usnawiyah., Khaidir., Y.N. Muhammad dan S.D. Elvira. 2021. Pemanfaatan Lahan Salin Tadah Hujan untuk Budidaya Sorgum. Jurnal Agrium. 18 (1). ISSN 2655-1837.
- Pandiangan, S., B. Tampubolon dan A.S. Wilhelmuth. 2015. Respon Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) terhadap Serapan Fosfor dan Nitrogen Akibat Pemberian Mikoriza Vesikularr Arbuskular dan Pupuk Kascing. Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat.
- Pangesti, F.D.,N. Herlina dan N.E. Suminarti. 2017. Respon Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L., Moench) pada Berbagai Jumlah dan Frekuensi Pemberian Air. Jurnal Produksi Tanaman. 5 (7) : 1153-1161. ISSN : 2527-8452.

- Rahayu, A., N. Rochman., W. Nahraeni dan H. Hera. 2019. Respon Tanaman Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) terhadap Pemberian Berbagai Dosis Pupuk KCl dan Urine Sapi. *Jurnal Pertanian Presisi*. 3 (2).
- Ramadhani, V. 2020. Pemberian Berbagai Pupuk Kalium dan POC Batang Pisang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L., Moench). Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Risnawati., Y. Mukhtar dan R. Susanti. 2020. Evaluasi Sumber Daya Lahan Untuk Pembangunan Tanaman Sorghum Di Desa Pantai Gemi Kabupaten Stabat. *Jurnal Pertanian Tropik*, Vol.7. No. (38) 277- 283, ISSN : 2655-7576.
- Rivanna, E., N. Indriani dan L. Khairani. 2016. Pengaruh Pemupukan Fosfor dan Inokulasi Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L.). *Jurnal Ilmu Ternak*, Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran, Juni 2016, 16 (1).
- Sari, D. N. 2017. Kadar Hara Daun Bendera Beberapa Genotipe Tanaman Sorgum [*Sorghum bicolor* (L.) Moench] yang ditanam secara Tumpangsari dengan UbiKayu (*Manihot esculenta* crantz) pada Dua Lokasi berbeda dan Korelasinya dengan Hasil Biji. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Saragih, D., H. Herawati dan N. Nurmauli. 2013. Pengaruh Dosis dan Waktu Aplikasi Pupuk Urea dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.) Pioner 27. *Jurnal Agrotek Tropika*. 1 (1) : 50-54.
- Saroh, M. 2020. Efektivitas Jenis Media Tanam pada Sistem Akuaponik terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Alliumascalonicum* L.). *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Pembangunan Panca Budi. Medan.
- Selvia, N., A. Mansyoer dan J. Sjoefjan. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum Bicolor* L.) dengan Pemberian Beberapa Kombinasi Kompos dan Pupuk P. *Jom Faperta*. 1(2) Oktober 2014, Agrotechnology Department, Agriculture Faculty, University of Riau.
- Shugara, R. 2019. Pengaruh Pupuk KCl dan Pemotongan Umbi Bibit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

- Simanihuruk, B.W., O.L. Yanti dan G. Herry. 2020. Takaran Dosis Lumpur Sawit dan Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Ultisols di Bengkulu. Jurnal Ilmu-Ilmu Indonesia. 6 (2). ISSN: 1411-0067.
- Sinda, K., N. Kartini dan I. Atmaja. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kascing terhadap Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Sifat Kimia dan Biologi pada Tanah Inceptisol Klungkung. Jurnal Agroekoteknologi Tropika. 4 (3). ISSN: 2301-6515.
- Sukasih, N.S. 2017. Pengaruh Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.). Jurnal Piper. 24(13): 39-52.
- Sulkan, H., Ernita dan T. Sormawaty. 2014. Aplikasi Jenis Pupuk Organik dan Dosis Pupuk KCl pada Tanaman Ubi Jalar. Jurnal Dinamika Pertanian. XXIX (3): 207-2014. ISSN: 2549-7960.
- Sumarno, D.S. Damardjati., M. Syam dan Hermanto. 2013. Sorgum, Inovasi Teknologi dan Pengembangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. ISBN 978-602-1250-47-5.
- Suminar, R., Suwanto dan H. Purnamawati. 2017. Penentuan Dosis Optimum Pemupukan N, P, dan K pada Sorgum (*Sorghum bicolor* [L.] Moench). J. Ilmu Pertanian Indonesia. 22(1). 6-12. ISSN: 0853-4217.
- Suyudi, M. I., Y. Hasanah dan R. Sipayung. 2012. Produksi Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* L. Merill) dengan Pemberian Berbagai Sumber Hara N. Jurnal Online Agroekoteknologi. 1(1).
- Tabri, F dan Zubachtirodin. 2016. Budidaya Tanaman Sorgum. Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Tadasse, T. N., W. Dechassa, S. Bayu dan Gebeyehu. 2013. Effects Of Farmacyd Manure And Inorganik Fertilizer Application On Soil PHysico-Chemical Properties And Nutrient Balance In Rain-Fed Lowland Rice Ecosystem. American Journal Of Plant Sciences. 4.,309-316.
- Tarigan, D.M dan S. Ifanda. 2021. Karakter Morfologi dan Hasil Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) yang Diberi Palm Oil Mill Effluent dan KCl Dilahan Konversi Kelapa Sawit. Jurnal Agrium ISSN 2442-7306.
- Wahyudin, A dan A.W. Irwan. 2019. Pengaruh Dosis Kascing dan Bioktivor terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) yang Dibudidayakan Secara Organik. Jurnal Kultivasi. 18(2).

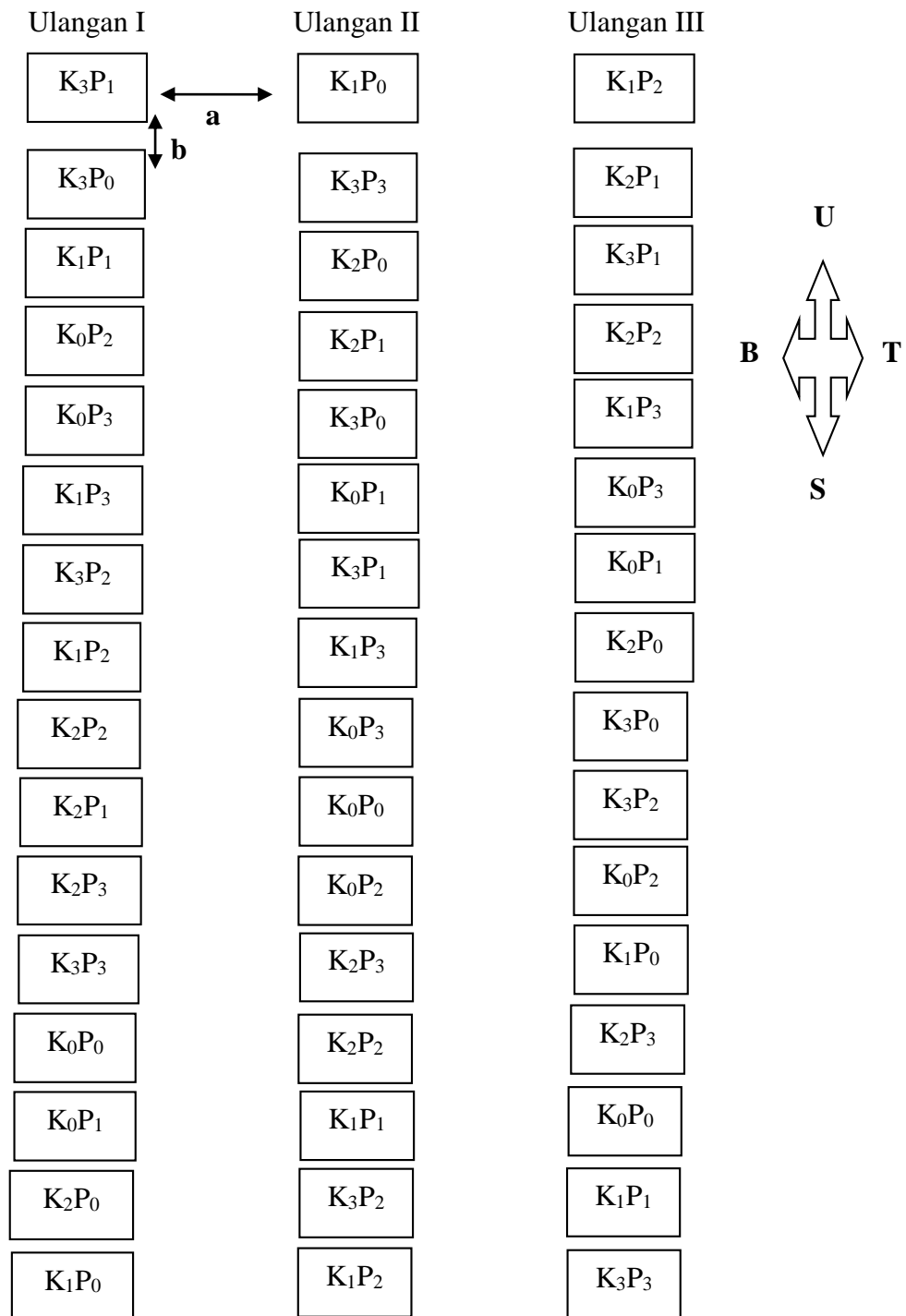
Wiyono dan R.A. Sri. 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Komposit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sorghum (*Sorghum Bicolor* L Moench) di Tanaman Vertisol. Staf Pengajar Program Studi Agroteknologi Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Varietas suri-4 Agritan

Asal	: Perbaikan galur introduksi galur 15020, introduksi dari ICRISAT India tahun 2002
Umur berbunga 50%	: 55 HST
Umur panen	: ± 95 hari
Tinggi Tanaman	: ± 239,4 cm
Bentuk daun	: Pita dan semi tegak
Jumlah daun	: 12 helai
Kedudukan tangkai	: Di pucuk
Sifat malai	: Terbuka
Bentuk malai	: Terkulai
Panjang malai	: ± 29,7 cm
Warna sekam	: Kuning muda
Sifat sekam	: 75% biji tertutup (depan), 50% bijitertutup (belakang)
Warna biji	: Coklat tua kemerahan
Bobot 1.000 biji	: ± 32,4 g
Sifat biji	: Kerontokan sangat sedikit, bernas, berbiji tunggal, bentuk gepeng
Ukuran biji	: Panjang
Kerebahan	: Tahan rebah
Potensi hasil	: 5,7 ton/ha
Rata-rata hasil	: ± 4,8 ton/ha pada KA 10%
Potensi produksi	: 25,0 ton/ha biomas batang
Rata-rata bobot	: ± 23,3 ton/ha biomas batang
Kadar protein	: ± 15,42% b.k
Kadar lemak	: ± 3,96%
Kadar karbohidrat	: ± 64,93%
Kadar gula (brix)	: ± 15,05%
Kadar tannin	: ± 0,013% b.k
Ketahanan/toleransi	: Tahan hama aphid, agak tahan penyakit antraknose dan bercak daun
Pemulia	: Fatmawati dan Muhammad Azrai
Sumber	: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

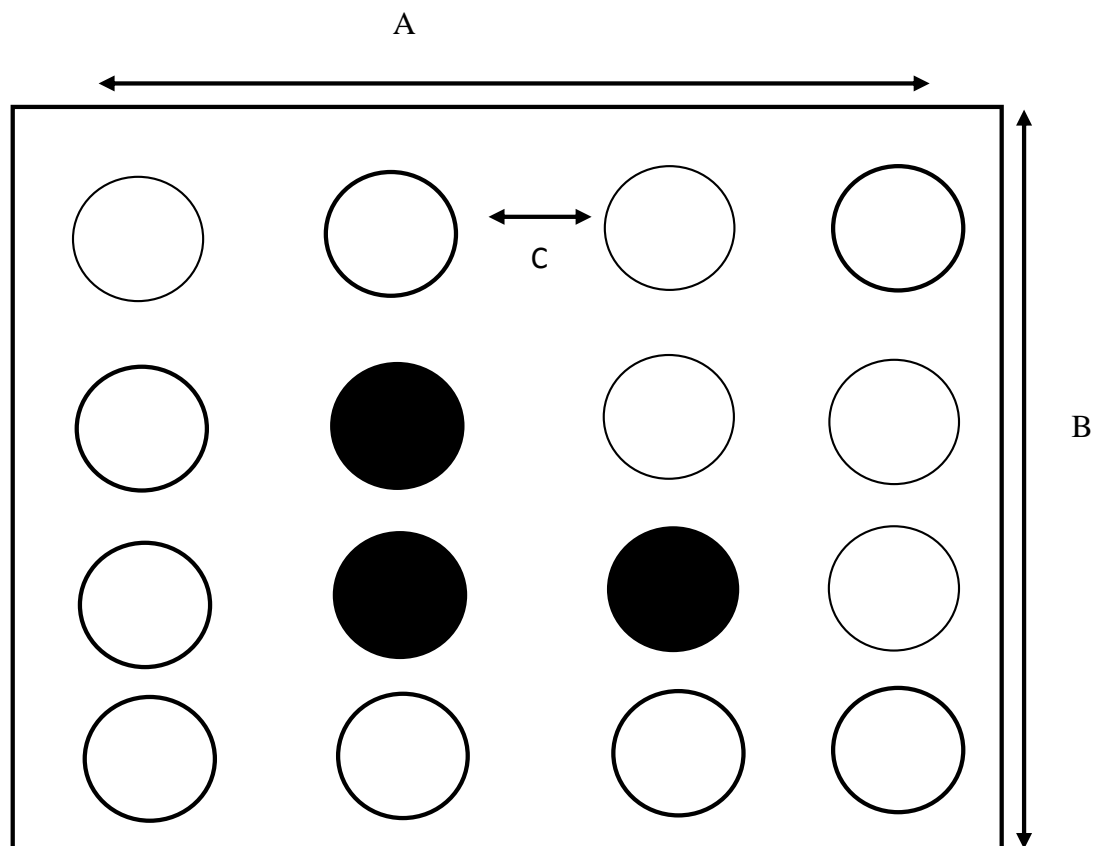
Lampiran 2. Bagan Plot Penelitian



Keterangan : a. Jarak antar plot 50 cm.

b. Jarak antar ulangan 100 cm.

Lampiran 3. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan :

A : Panjang Plot 250 cm.

B : Lebar plot 150 cm.

C : Jarak antar Tanaman 70 x 40 cm.

● : Tanaman Sampel.

○ : Bukan Tanaman Sampel.

Lampiran 4. Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 2 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	8.33	8.33	8.67	25.33	8.44
K ₀ P ₁	8.00	10.33	10.33	28.67	9.56
K ₀ P ₂	9.67	10.67	11.00	31.33	10.44
K ₀ P ₃	14.00	8.33	9.33	31.67	10.56
K ₁ P ₀	7.67	9.67	14.33	31.67	10.56
K ₁ P ₁	9.67	7.67	12.33	29.67	9.89
K ₁ P ₂	11.33	7.67	11.33	30.33	10.11
K ₁ P ₃	10.33	9.33	11.00	30.67	10.22
K ₂ P ₀	7.33	9.33	10.67	27.33	9.11
K ₂ P ₁	10.67	9.00	13.00	32.67	10.89
K ₂ P ₂	10.00	7.67	10.67	28.33	9.44
K ₂ P ₃	12.00	8.67	9.00	29.67	9.89
K ₃ P ₀	11.67	11.33	9.67	32.67	10.89
K ₃ P ₁	10.67	10.00	13.33	34.00	11.33
K ₃ P ₂	12.00	8.00	12.67	32.67	10.89
K ₃ P ₃	11.00	9.67	10.33	31.00	10.33
Total	164.33	145.67	177.67	487.67	
Rataan	10.27	9.10	11.10		10.16

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2	32.30	16.15	5.84*	3.32
Perlakuan	15	25.41	1.69	0.61 ^{tn}	2.01
K	3	9.21	3.07	1.11 ^{tn}	2.92
P	3	2.95	0.98	0.36 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	13.24	1.47	0.53 ^{tn}	2.21
Galat	30	82.96	2.77		
Total	47	140.66			

Keterangan :

- tn : Berbeda tidak nyata
 * : Berbeda nyata
 KK : 16.37%

Lampiran 6. Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 4 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	18.33	37.67	33.67	89.67	29.89
K ₀ P ₁	23.33	40.00	41.00	104.33	34.78
K ₀ P ₂	39.33	42.67	43.67	125.67	41.89
K ₀ P ₃	37.00	51.00	42.67	130.67	43.56
K ₁ P ₀	24.67	47.67	43.67	116.00	38.67
K ₁ P ₁	47.67	19.67	44.00	111.33	37.11
K ₁ P ₂	37.67	20.67	43.33	101.67	33.89
K ₁ P ₃	46.33	43.67	42.67	132.67	44.22
K ₂ P ₀	19.67	51.00	42.67	113.33	37.78
K ₂ P ₁	42.00	50.33	53.67	146.00	48.67
K ₂ P ₂	38.67	21.33	44.33	104.33	34.78
K ₂ P ₃	50.33	51.00	42.00	143.33	47.78
K ₃ P ₀	42.33	53.67	44.00	140.00	46.67
K ₃ P ₁	42.33	63.33	40.67	146.33	48.78
K ₃ P ₂	46.33	20.33	43.33	110.00	36.67
K ₃ P ₃	43.33	46.67	44.33	134.33	44.78
Total	599.33	660.67	689.67	1949.67	
Rataan	37.46	41.29	43.10		40.62

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2	265.89	132.95	1.31 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	1584.44	105.63	1.04 ^{tn}	2.01
K	3	357.69	119.23	1.18 ^{tn}	2.92
P	3	516.28	172.09	1.70 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	710.47	78.94	0.78 ^{tn}	2.21
Galat	30	3040.55	101.35		
Total	47	4890.89			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata
 KK : 24.79%

Lampiran 8. Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 6 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	71.00	107.67	104.00	282.67	94.22
K ₀ P ₁	85.00	124.33	131.67	341.00	113.67
K ₀ P ₂	97.00	123.67	138.67	359.33	119.78
K ₀ P ₃	96.67	132.67	128.33	357.67	119.22
K ₁ P ₀	94.67	127.33	158.33	380.33	126.78
K ₁ P ₁	96.33	88.00	184.33	368.67	122.89
K ₁ P ₂	95.67	86.67	144.33	326.67	108.89
K ₁ P ₃	96.67	153.67	165.67	416.00	138.67
K ₂ P ₀	85.67	157.67	149.00	392.33	130.78
K ₂ P ₁	100.00	139.33	151.67	391.00	130.33
K ₂ P ₂	108.00	87.67	149.67	345.33	115.11
K ₂ P ₃	106.67	157.00	171.00	434.67	144.89
K ₃ P ₀	117.00	165.67	165.67	448.33	149.44
K ₃ P ₁	115.33	157.67	158.33	431.33	143.78
K ₃ P ₂	117.33	86.67	174.33	378.33	126.11
K ₃ P ₃	146.67	164.67	155.33	466.67	155.56
Total	1629.67	2060.33	2430.33	6120.33	
Rataan	101.85	128.77	151.90		127.51

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	20071,69	10035,84	25,55 *	3,32
Perlakuan	15	11789,92	785,99	2,00 ^{tn}	2,01
K	3	6360,23	2120,08	5,40 *	2,92
Linier	1	37434,00	37434,00	95,32 *	4,17
Kuadratik	1	26,69	26,69	0,07 ^{tn}	4,17
Kubik	1	714,02	714,02	1,82 ^{tn}	4,17
P	3	3016,88	1005,63	2,56 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	2412,82	268,09	0,68 ^{tn}	2,21
Galat	30	11781,50	392,72		
Total	47	43643,11			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata
 * : Berbeda nyata
 KK : 15.54%

Lampiran 10. Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 8 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	97.00	198.33	192.00	487.33	162.44
K ₀ P ₁	107.33	221.00	205.00	533.33	177.78
K ₀ P ₂	180.00	203.00	201.00	584.00	194.67
K ₀ P ₃	214.33	195.00	202.67	612.00	204.00
K ₁ P ₀	117.33	214.33	262.33	594.00	198.00
K ₁ P ₁	185.00	93.00	272.67	550.67	183.56
K ₁ P ₂	207.33	140.00	252.33	599.67	199.89
K ₁ P ₃	229.00	259.00	252.67	740.67	246.89
K ₂ P ₀	130.00	264.33	272.00	666.33	222.11
K ₂ P ₁	192.67	213.00	245.00	650.67	216.89
K ₂ P ₂	248.33	135.00	237.00	620.33	206.78
K ₂ P ₃	255.00	270.67	278.67	804.33	268.11
K ₃ P ₀	274.33	265.33	274.33	814.00	271.33
K ₃ P ₁	273.67	256.33	274.33	804.33	268.11
K ₃ P ₂	277.33	114.00	282.67	674.00	224.67
K ₃ P ₃	290.00	264.00	255.33	809.33	269.78
Total	3278.67	3306.33	3960.00	10545.00	
Rataan	204.92	206.65	247.50		219.69

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	18588,76	9294,38	3,90 *	3,32
Perlakuan	15	56652,83	3776,86	1,59 ^{tn}	2,01
K	3	35554,34	11851,45	4,98 *	2,92
Linier	1	211945,07	211945,07	89,03 *	4,17
Kuadratik	1	2100,69	2100,69	0,88 ^{tn}	4,17
Kubik	1	330,63	330,63	0,14 ^{tn}	4,17
P	3	12418,19	4139,40	1,74 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	8680,30	964,48	0,41 ^{tn}	2,21
Galat	30	71418,50	2380,62		
Total	47	146660,09			

Keterangan :

- tn : Berbeda tidak nyata
 * : Berbeda nyata
 KK : 22.21%

Lampiran 12. Data Rataan Jumlah Daun Umur 2 MST (Helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	3.00	2.67	3.00	8.67	2.89
K ₀ P ₁	2.67	3.00	3.33	9.00	3.00
K ₀ P ₂	3.00	2.67	3.67	9.33	3.11
K ₀ P ₃	3.33	3.33	3.00	9.67	3.22
K ₁ P ₀	3.00	3.33	3.33	9.67	3.22
K ₁ P ₁	3.00	2.67	3.00	8.67	2.89
K ₁ P ₂	3.33	3.67	3.00	10.00	3.33
K ₁ P ₃	3.33	2.67	3.00	9.00	3.00
K ₂ P ₀	3.33	3.00	3.00	9.33	3.11
K ₂ P ₁	3.00	3.33	3.00	9.33	3.11
K ₂ P ₂	3.33	3.33	3.00	9.67	3.22
K ₂ P ₃	3.33	3.00	3.00	9.33	3.11
K ₃ P ₀	3.00	3.00	3.33	9.33	3.11
K ₃ P ₁	2.67	3.00	3.33	9.00	3.00
K ₃ P ₂	3.67	4.00	2.67	10.33	3.44
K ₃ P ₃	3.33	3.33	3.33	10.00	3.33
Total	50.33	50.00	50.00	150.33	
Rataan	3.15	3.13	3.13		3.13

Lampiran 13. Data Rataan Jumlah Daun Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2	0.00	0.00	0.02 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	1.13	0.08	0.74 ^{tn}	2.01
K	3	0.17	0.06	0.57 ^{tn}	2.92
P	3	0.51	0.17	1.67 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	0.45	0.05	0.49 ^{tn}	2.21
Galat	30	3.03	0.10		
Total	47	4.16			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 10.15%

Lampiran 14. Data Rataan Jumlah Daun Umur 4 MST (Helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	4.00	5.67	5.67	15.33	5.11
K ₀ P ₁	5.00	4.00	5.67	14.67	4.89
K ₀ P ₂	5.67	5.00	6.00	16.67	5.56
K ₀ P ₃	6.00	6.00	5.67	17.67	5.89
K ₁ P ₀	4.33	6.00	6.67	17.00	5.67
K ₁ P ₁	6.33	4.33	5.67	16.33	5.44
K ₁ P ₂	5.67	4.67	5.33	15.67	5.22
K ₁ P ₃	6.00	6.00	6.00	18.00	6.00
K ₂ P ₀	6.00	5.00	7.00	18.00	6.00
K ₂ P ₁	5.67	5.33	5.00	16.00	5.33
K ₂ P ₂	5.33	4.33	6.00	15.67	5.22
K ₂ P ₃	6.00	5.67	6.33	18.00	6.00
K ₃ P ₀	5.33	6.33	7.00	18.67	6.22
K ₃ P ₁	5.67	6.00	5.00	16.67	5.56
K ₃ P ₂	6.67	7.00	6.00	19.67	6.56
K ₃ P ₃	5.67	6.00	6.33	18.00	6.00
Total	89.33	87.33	95.33	272.00	
Rataan	5.58	5.46	5.96		5.67

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	2	2.17	1.08	2.37 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	9.26	0.62	1.35 ^{tn}	2.01
K	3	3.30	1.10	2.41 ^{tn}	2.92
P	3	2.78	0.93	2.03 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	3.19	0.35	0.78 ^{tn}	2.21
Galat	30	13.69	0.46		
Total	47	25.11			

Keterangan :

tn : Berbeda tidak nyata

KK : 11.92%

Lampiran 16. Data Rataan Jumlah Daun Umur 6 MST (Helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	8.00	7.67	10.00	25.67	8.56
K ₀ P ₁	8.33	8.00	10.00	26.33	8.78
K ₀ P ₂	9.67	8.00	8.67	26.33	8.78
K ₀ P ₃	10.67	8.33	8.67	27.67	9.22
K ₁ P ₀	7.67	9.67	10.67	28.00	9.33
K ₁ P ₁	9.00	8.00	9.67	26.67	8.89
K ₁ P ₂	9.67	9.00	9.33	28.00	9.33
K ₁ P ₃	10.33	10.00	9.33	29.67	9.89
K ₂ P ₀	10.33	10.00	10.33	30.67	10.22
K ₂ P ₁	10.33	10.33	10.33	31.00	10.33
K ₂ P ₂	9.33	9.33	9.67	28.33	9.44
K ₂ P ₃	9.00	8.67	10.00	27.67	9.22
K ₃ P ₀	10.00	10.33	11.00	31.33	10.44
K ₃ P ₁	10.33	10.00	9.00	29.33	9.78
K ₃ P ₂	11.00	11.00	9.67	31.67	10.56
K ₃ P ₃	10.33	10.00	12.00	32.33	10.78
Total	154.00	148.33	158.33	460.67	
Rataan	9.63	9.27	9.90		9.60

Lampiran 17. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	3,14	1,57	2,38 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	22,36	1,49	2,26 [*]	2,01
K	3	15,71	5,24	7,93 [*]	2,92
Linier	1	94,04	94,04	142,35 [*]	4,17
Kuadratik	1	0,11	0,11	0,17 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,18	0,18	0,27 ^{tn}	4,17
P	3	0,75	0,25	0,38 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	5,90	0,66	0,99 ^{tn}	2,21
Galat	30	19,82	0,66		
Total	47	45,32			

Keterangan :

- tn : Berbeda tidak nyata
 * : Berbeda nyata
 KK : 8.47%

Lampiran 18. Data Rataan Jumlah Daun Umur 8 MST (Helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	9.33	12.00	11.67	33.00	11.00
K ₀ P ₁	9.33	10.00	12.00	31.33	10.44
K ₀ P ₂	11.67	11.00	10.67	33.33	11.11
K ₀ P ₃	12.33	12.00	10.67	35.00	11.67
K ₁ P ₀	9.00	11.67	12.00	32.67	10.89
K ₁ P ₁	12.00	12.00	12.00	36.00	12.00
K ₁ P ₂	11.67	10.33	11.33	33.33	11.11
K ₁ P ₃	12.33	12.33	11.33	36.00	12.00
K ₂ P ₀	13.00	12.00	12.00	37.00	12.33
K ₂ P ₁	12.00	11.33	11.33	34.67	11.56
K ₂ P ₂	12.33	12.67	12.00	37.00	12.33
K ₂ P ₃	11.33	11.67	11.33	34.33	11.44
K ₃ P ₀	12.00	12.33	12.33	36.67	12.22
K ₃ P ₁	12.67	12.00	12.67	37.33	12.44
K ₃ P ₂	11.33	12.33	11.33	35.00	11.67
K ₃ P ₃	12.67	12.67	13.00	38.33	12.78
Total	185.00	188.33	187.67	561.00	
Rataan	11.56	11.77	11.73		11.69

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	0,39	0,19	0,30 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	19,42	1,29	2,03 [*]	2,01
K	3	10,03	3,34	5,23 [*]	2,92
Linier	1	60,02	60,02	93,95 [*]	4,17
Kuadratik	1	0,25	0,25	0,39 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,17
P	3	1,32	0,44	0,69 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	8,08	0,90	1,40 ^{tn}	2,21
Galat	30	19,17	0,64		
Total	47	38,98			

Keterangan :

- tn : Berbeda tidak nyata
 * : Berbeda Nyata
 KK : 6.84%

Lampiran 20. Data Rataan Diameter Batang Umur 4 MST (mm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	4.00	5.67	5.67	15.33	5.11
K ₀ P ₁	5.00	4.00	5.67	14.67	4.89
K ₀ P ₂	5.67	5.00	6.00	16.67	5.56
K ₀ P ₃	6.00	6.00	5.67	17.67	5.89
K ₁ P ₀	4.33	6.00	6.67	17.00	5.67
K ₁ P ₁	6.33	4.33	5.67	16.33	5.44
K ₁ P ₂	5.67	4.67	5.33	15.67	5.22
K ₁ P ₃	6.00	6.00	6.00	18.00	6.00
K ₂ P ₀	4.00	6.33	6.33	16.67	5.56
K ₂ P ₁	4.33	6.00	6.00	16.33	5.44
K ₂ P ₂	5.67	7.00	5.67	18.33	6.11
K ₂ P ₃	5.67	6.00	6.00	17.67	5.89
K ₃ P ₀	6.67	7.33	7.00	21.00	7.00
K ₃ P ₁	6.67	7.00	7.33	21.00	7.00
K ₃ P ₂	7.00	6.67	6.00	19.67	6.56
K ₃ P ₃	7.00	7.00	7.33	21.33	7.11
Total	90.00	95.00	98.33	283.33	
Rataan	5.63	5.94	6.15		5.90

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	2,20	1,10	2,21 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	21,55	1,44	2,89 [*]	2,01
K	3	17,36	5,79	11,64 [*]	2,92
Linier	1	84,10	84,10	169,19 [*]	4,17
Kuadratik	1	32,11	32,11	64,60 [*]	4,17
Kubik	1	4,01	4,01	8,07 [*]	4,17
P	3	1,82	0,61	1,22 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	2,36	0,26	0,53 ^{tn}	2,21
Galat	30	14,91	0,50		
Total	47	38,66			

Keterangan :

- tn : Berbeda tidak nyata
 * : Berbeda nyata
 KK : 11.94%

Lampiran 22. Data Rataan Diameter Batang Umur 6 MST (mm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	6.00	7.67	8.00	21.67	7.22
K ₀ P ₁	7.00	6.00	7.67	20.67	6.89
K ₀ P ₂	7.67	7.00	8.00	22.67	7.56
K ₀ P ₃	8.00	8.00	7.67	23.67	7.89
K ₁ P ₀	6.33	8.00	9.00	23.33	7.78
K ₁ P ₁	8.33	6.33	7.67	22.33	7.44
K ₁ P ₂	7.67	6.67	7.33	21.67	7.22
K ₁ P ₃	8.00	8.00	8.00	24.00	8.00
K ₂ P ₀	6.00	8.33	8.33	22.67	7.56
K ₂ P ₁	6.33	8.00	8.00	22.33	7.44
K ₂ P ₂	7.67	9.00	7.67	24.33	8.11
K ₂ P ₃	7.67	8.00	8.00	23.67	7.89
K ₃ P ₀	8.67	9.33	9.00	27.00	9.00
K ₃ P ₁	8.67	9.00	9.33	27.00	9.00
K ₃ P ₂	9.00	8.67	8.00	25.67	8.56
K ₃ P ₃	9.00	9.00	9.67	27.67	9.22
Total	122.00	127.00	131.33	380.33	
Rataan	7.63	7.94	8.21		7.92

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	2,73	1,36	2,59 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	21,76	1,45	2,76 [*]	2,01
K	3	17,47	5,82	11,06 [*]	2,92
Linier	1	83,14	83,14	157,94 [*]	4,17
Kuadratik	1	34,03	34,03	64,64 [*]	4,17
Kubik	1	4,67	4,67	8,87 [*]	4,17
P	3	1,97	0,66	1,25 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	2,32	0,26	0,49 ^{tn}	2,21
Galat	30	15,79	0,53		
Total	47	40,28			

Keterangan :

- tn : Berbeda tidak nyata
 * : Berbeda nyata
 KK : 9.15%

Lampiran 24. Data Rataan Diameter Batang Umur 8 MST (Helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	8.00	9.67	10.00	27.67	9.22
K ₀ P ₁	9.00	8.00	9.67	26.67	8.89
K ₀ P ₂	9.67	9.00	10.00	28.67	9.56
K ₀ P ₃	10.00	10.00	9.67	29.67	9.89
K ₁ P ₀	8.33	10.00	11.00	29.33	9.78
K ₁ P ₁	10.33	8.33	9.67	28.33	9.44
K ₁ P ₂	9.67	8.67	9.33	27.67	9.22
K ₁ P ₃	10.00	10.00	10.00	30.00	10.00
K ₂ P ₀	8.33	10.67	10.67	29.67	9.89
K ₂ P ₁	8.33	10.00	10.00	28.33	9.44
K ₂ P ₂	9.67	11.00	9.67	30.33	10.11
K ₂ P ₃	9.67	10.00	10.00	29.67	9.89
K ₃ P ₀	10.67	11.33	11.00	33.00	11.00
K ₃ P ₁	10.67	11.00	11.33	33.00	11.00
K ₃ P ₂	11.00	10.67	10.00	31.67	10.56
K ₃ P ₃	11.00	11.00	11.67	33.67	11.22
Total	154.33	159.33	163.67	477.33	
Rataan	9.65	9.96	10.23		9.94

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	2,73	1,36	2,59 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	21,33	1,42	2,70 [*]	2,01
K	3	17,19	5,73	10,88 [*]	2,92
Linier	1	86,04	86,04	163,46 [*]	4,17
Kuadratik	1	28,44	28,44	54,04 [*]	4,17
Kubik	1	2,84	2,84	5,40 [*]	4,17
P	3	1,96	0,65	1,24 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	2,19	0,24	0,46 ^{tn}	2,21
Galat	30	15,79	0,53		
Total	47	39,85			

Keterangan :

- tn : Berbeda tidak nyata
 * : Berbeda nyata
 KK : 7.30%

Lampiran 26. Data Rataan Panjang Malai Umur 8 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	21.00	19.67	22.00	62.67	20.89
K ₀ P ₁	24.33	22.67	20.33	67.33	22.44
K ₀ P ₂	26.00	23.67	21.00	70.67	23.56
K ₀ P ₃	22.33	26.33	25.00	73.67	24.56
K ₁ P ₀	26.33	25.67	26.67	78.67	26.22
K ₁ P ₁	25.33	25.67	24.67	75.67	25.22
K ₁ P ₂	25.33	26.00	26.00	77.33	25.78
K ₁ P ₃	25.33	24.00	24.67	74.00	24.67
K ₂ P ₀	24.00	23.67	26.33	74.00	24.67
K ₂ P ₁	26.33	24.67	25.33	76.33	25.44
K ₂ P ₂	25.67	28.33	25.67	79.67	26.56
K ₂ P ₃	27.33	26.33	24.33	78.00	26.00
K ₃ P ₀	26.33	26.67	26.33	79.33	26.44
K ₃ P ₁	26.33	25.33	26.33	78.00	26.00
K ₃ P ₂	24.33	24.67	26.33	75.33	25.11
K ₃ P ₃	26.33	25.00	27.67	79.00	26.33
Total	402.67	398.33	398.67	1199.67	
Rataan	25.17	24.90	24.92		24.99

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Panjang Malai Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	0,73	0,36	0,20 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	109,74	7,32	4,01 [*]	2,01
K	3	74,25	24,75	13,56 [*]	2,92
Linier	1	326,80	326,80	179,05 [*]	4,17
Kuadratik	1	191,36	191,36	104,85 [*]	4,17
Kubik	1	23,00	23,00	12,60 [*]	4,17
P	3	5,53	1,84	1,01 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	29,97	3,33	1,82 ^{tn}	2,21
Galat	30	54,75	1,83		
Total	47	165,22			

Keterangan :

- tn : Berbeda tidak nyata
 * : Berbeda nyata
 KK : 5.41%

Lampiran 28. Data Rataan Bobot Biji per Sampel Umur 8 MST (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	88.00	67.33	79.67	235.00	78.33
K ₀ P ₁	111.00	110.33	88.00	309.33	103.11
K ₀ P ₂	87.33	103.67	105.33	296.33	98.78
K ₀ P ₃	100.00	116.67	127.00	343.67	114.56
K ₁ P ₀	143.33	120.00	117.67	381.00	127.00
K ₁ P ₁	113.00	78.33	127.67	319.00	106.33
K ₁ P ₂	136.00	132.67	105.67	374.33	124.78
K ₁ P ₃	120.00	87.67	96.33	304.00	101.33
K ₂ P ₀	154.33	139.67	120.33	414.33	138.11
K ₂ P ₁	128.67	106.33	118.67	353.67	117.89
K ₂ P ₂	102.00	115.67	140.00	357.67	119.22
K ₂ P ₃	92.00	134.33	108.00	334.33	111.44
K ₃ P ₀	106.00	141.00	118.67	365.67	121.89
K ₃ P ₁	140.00	114.33	131.67	386.00	128.67
K ₃ P ₂	133.67	122.67	111.00	367.33	122.44
K ₃ P ₃	119.67	120.67	142.00	382.33	127.44
Total	1875.00	1811.33	1837.67	5524.00	
Rataan	117.19	113.21	114.85		115.08

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Bobot Biji per Sampel Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	127,93	63,97	0,24 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	9803,96	653,60	2,50 [*]	2,01
K	3	4950,50	1650,17	6,32 [*]	2,92
Linier	1	26660,01	26660,01	102,11 [*]	4,17
Kuadratik	1	5826,78	5826,78	22,32 [*]	4,17
Kubik	1	129,60	129,60	0,50 ^{tn}	4,17
P	3	73,91	24,64	0,09 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	4779,56	531,06	2,03 ^{tn}	2,21
Galat	30	7833,11	261,10		
Total	47	17765,00			

Keterangan :

- tn : Berbeda tidak nyata
 * : Berbeda nyata
 KK : 14.04%

Lampiran 30. Data Rataan Bobot Biji per Plot Umur 8 MST (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K ₀ P ₀	119.56	100.88	115.44	335.88	111.96
K ₀ P ₁	137.13	127.88	132.06	397.06	132.35
K ₀ P ₂	127.27	124.88	133.19	385.33	128.44
K ₀ P ₃	139.44	128.63	145.75	413.81	137.94
K ₁ P ₀	149.38	145.94	138.69	434.00	144.67
K ₁ P ₁	137.00	122.69	141.50	401.19	133.73
K ₁ P ₂	154.38	132.44	135.25	422.06	140.69
K ₁ P ₃	141.81	124.25	141.88	407.94	135.98
K ₂ P ₀	149.94	146.19	150.81	446.94	148.98
K ₂ P ₁	143.81	127.94	141.25	413.00	137.67
K ₂ P ₂	138.19	136.44	209.88	484.50	161.50
K ₂ P ₃	133.44	135.06	139.31	407.81	135.94
K ₃ P ₀	141.81	142.69	142.06	426.56	142.19
K ₃ P ₁	161.94	147.06	161.69	470.69	156.90
K ₃ P ₂	170.19	141.19	164.50	475.88	158.63
K ₃ P ₃	176.38	143.38	173.94	493.69	164.56
Total	2321.64	2127.50	2367.19	6816.33	
Rataan	145.10	132.97	147.95		142.01

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Bobot Biji per Plot Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	2025,32	1012,66	7,37 *	3,32
Perlakuan	15	8403,59	560,24	4,08 *	2,01
K	3	4991,59	1663,86	12,11 *	2,92
Linier	1	29771,35	29771,35	216,65 *	4,17
Kuadratik	1	85,99	85,99	0,63 ^{tn}	4,17
Kubik	1	135,22	135,22	0,98 ^{tn}	4,17
P	3	716,57	238,86	1,74 ^{tn}	2,92
Interaksi	9	2695,42	299,49	2,18 ^{tn}	2,21
Galat	30	4122,44	137,41		
Total	47	14551,35			

Keterangan :

- tn : Berbeda tidak nyata
 * : Berbeda nyata
 KK : 8.25%

Lampiran 32. Rangkuman Hasil Penelitian

Perlakuan	Parameter Pengamatan												Bobot Biji per Sampel	Bobot Biji per Plot
	Tinggi Tanaman (cm)				Jumlah Daun (helai)				Diameter Batang (mm)			Panjang Malai (cm)		
	2	4	6	8	2	4	6	8	4	6	8			
Kascing														
K0	9.75	37.53	111.72 d	184.72 d	3.06	5.36	8.83 b	11.06 b	5.36 b	7.39 b	9.42 b	22.86 b	98.69 d	127.67 d
K1	10.19	38.47	124.31 c	207.08 c	3.11	5.58	9.36 ab	11.50 ab	5.58 ab	7.61 ab	9.64 ab	25.47 ab	114.86 c	138.77 c
K2	9.83	42.25	130.28 b	228.47 a	3.14	5.64	9.81 ab	11.92 ab	5.75 ab	7.75 ab	9.83 ab	25.67 ab	121.67 c	146.02 b
K3	10.86	44.22	143.72 a	258.47 a	3.22	6.08	10.39 a	12.28 a	6.92 a	8.94 a	10.97 b	25.97 a	125.11 a	155.57 a
Pupuk KCl														
P0	9.75	38.25	125.31	213.47	3.08	5.75	9.64	11.61	5.83	7.89	9.97	24.56	116.33	136.95
P1	10.42	42.33	127.67	211.58	2.97	5.31	9.44	11.61	5.69	7.69	9.69	24.78	114.00	140.16
P2	10.22	36.81	117.47	206.5	3.17	5.64	9.53	11.56	5.86	7.86	9.86	25.25	116.31	147.31
P3	10.25	45.08	139.58	247.19	3.08	5.97	9.78	11.97	6.22	8.25	10.25	25.39	113.69	143.60
Interaksi Kascing dan Pupuk KCl														
K0P0	8.44	29.89	94.22	162.44	2.89	5.11	8.56	11.00	5.11	7.22	9.22	20.89	78.33	111.96
K0P1	9.56	34.78	113.67	177.78	3.00	4.89	8.78	10.44	4.89	6.89	8.89	22.44	103.11	132.35
K0P2	10.44	41.89	119.78	194.67	3.11	5.56	8.78	11.11	5.56	7.56	9.56	23.56	98.78	128.44
K0P3	10.56	43.56	119.22	204.00	3.22	5.89	9.22	11.67	5.89	7.89	9.89	24.56	114.56	137.94
K1P0	10.56	38.67	126.78	198.00	3.22	5.67	9.33	10.89	5.67	7.78	9.78	26.22	127.00	144.67
K1P1	9.89	37.11	122.89	183.56	2.89	5.44	8.89	12.00	5.44	7.44	9.44	25.22	106.33	133.73
K1P2	10.11	33.89	108.89	199.89	3.33	5.22	9.33	11.11	5.22	7.22	9.22	25.78	124.78	140.69
K1P3	10.22	44.22	138.67	246.89	3.00	6.00	9.89	12.00	6.00	8.00	10.00	24.67	101.33	135.98
K2P0	9.11	37.78	130.78	222.11	3.11	6.00	10.22	12.33	5.56	7.56	9.89	24.67	138.11	148.98
K2P1	10.89	48.67	130.33	216.89	3.11	5.33	10.33	11.56	5.44	7.44	9.44	25.44	117.89	137.67
K2P2	9.44	34.78	115.11	206.78	3.22	5.22	9.44	12.33	6.11	8.11	10.11	26.56	119.22	161.50
K2P3	9.89	47.78	144.89	268.11	3.11	6.00	9.22	11.44	5.89	7.89	9.89	26.00	111.44	135.94
K3P0	10.89	46.67	149.44	271.33	3.11	6.22	10.44	12.22	7.00	9.00	11.00	26.44	121.89	142.19
K3P1	11.33	48.78	143.78	268.11	3.00	5.56	9.78	12.44	7.00	9.00	11.00	26.00	128.67	156.90
K3P2	10.89	36.67	126.11	224.67	3.44	6.56	10.56	11.67	6.56	8.56	10.56	25.11	122.44	158.63
K3P3	10.33	44.78	155.56	269.78	3.33	6.00	10.78	12.78	7.11	9.22	11.22	26.33	127.44	164.56
KK %	16.37	24.79	15.54	22.21	10.15	11.92	8.47	6.84	11.94	9.15	7.29	5.4	14.04	8.25

Lampiran 33. Data Analisis Tanah Sebelum Penanaman

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	TANAH	S2022-912-4161	pH-H ₂ O C-Organic N-Kjedahl P-Bray II Cation Exch. Cap Ca - Exchange Mg - Exchange K - Exchange Na-Exchange	4.80 1.57 % 0.22 % 356.05 mg/kg 39.35 me/100g 1.64 me/100g 1.85 me/100g 0.74 me/100g 0.18 me/100g		H ₂ O (1:5) - Electrometry Walkley and Black with Spectrophotometer Kjedahl with Spectrophotometer Bray II Extrct. with spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS	

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

Lampiran 34. Data Analisis Tanah Setelah Panen

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	TANAH	S2022-1063-4312	pH-H ₂ O C-Organic N-Kjedahl P-Bray II Cation Exch. Cap Ca - Exchange Mg - Exchange K - Exchange Na-Exchange	5.90 1.17 % 0.20 % 355.15 mg/kg 38.05 me/100g 1.24 me/100g 0.85 me/100g 0.37 me/100g 0.11 me/100g		H ₂ O (1:5) - Electrometry Walkley and Black with Spectrophotometer Kjedahl with Spectrophotometer Bray II Extrct. with spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS	

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