

**UJI EFEKTIFITAS BLOTONG TEBU DALAM
BEBERAPA INTERVAL WAKTU PEMBERIAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SORGUM
(*Sorgum bicolor* (L.) Moench.)**

S K R I P S I

Oleh:

**RANGGA FADILLAH HOERY
NPM : 1804290056
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

UJI EFEKTIFITAS BLOTONG TEBU DALAM
BEBERAPA INTERVAL WAKTU PEMBERIAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SORGUM
(*Sorgum bicolor* (L.) Moench.)

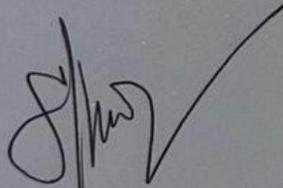
SKRIPSI

Oleh:

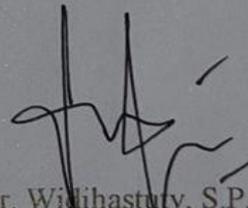
RANGGA FADILLAH HOERY
1804290056
AGROTEKNOLOGI

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

Komisi Pembimbing



Sri Utam, S.P., M.P.
Ketua



Dr. Wilihastury, S.P., M.Si.
Anggota

Disahkan Oleh:
Dekan



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

Tanggal Lulus : 09-09-2022

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Rangga Fadillah Hoery
NPM : 1804290056

Menyatakan dengan ini sebenarnya bahwa Tugas Akhir dengan judul “Uji Efektifitas Blotong Tebu Dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorgum bicolor* (L.) Moench.)” adalah berdasarkan hasil dari pemikiran dan pemaparan dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan program yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, 09 September 2022
Yang menyatakan



Rangga Fadillah Hoery

RINGKASAN

Rangga Fadillah Hoery, Tugas Akhir ini berjudul **“Uji Efektifitas Blotong Tebu Dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorgum bicolor* (L.) Moench.)”**. Dibimbing Sri Utami, S.P., M.P. ketua komisi pembimbing dan Dr. Widi Hastuty, S.P., M.Si. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2022 sampai dengan Juli 2022 di lahan percobaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jalan Tuar No, 65, Kecamatan Medan Amplas, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ± 27 mdpl.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Uji Efektifitas Blotong Tebu dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama pemberian Blotong Tebu (B) dengan 4 taraf yaitu B_0 = tanpa perlakuan (Kontrol), B_1 = 2 Kg/plot, B_2 = 3 Kg/plot, B_3 = 4 Kg/plot dan faktor kedua interval waktu pemberian dengan 3 taraf yaitu W_1 = interval waktu pemberian 2 minggu sekali, W_2 = interval waktu pemberian 3 minggu sekali, W_3 = interval waktu pemberian 4 minggu sekali. Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang di ulang 3 kali menghasilkan 36 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot 6 tanaman dengan 3 tanaman sampel, jumlah tanaman seluruhnya 216 tanaman dengan jumlah tanaman sampel seluruhnya 108 tanaman. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, luas daun, panjang malai, bobot biji per sampel tanaman, bobot biji per plot dan bobot 100 biji.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan Multiple Range Test (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata pemberian blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian terhadap luas daun, serta tidak ada pengaruh nyata dari interaksi kombinasi kedua perlakuan. Namun pada perlakuan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang malai, berat bulir per sampel, berat bulir per plot dan berat 100 bulir tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap pemberian blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian, Maka disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan meningkatkan dosis dari masing-masing perlakuan dan memberi interval waktu yang berbeda untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan tersebut.

SUMMARY

Rangga Fadillah Hoery, this final project is entitled "**Test the Effectiveness of Sugarcane Blots in Several Time Intervals on the Growth and Yield of Sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.)**". Supervised by Sri Utami, S.P., M.P. chairman of the advisory committee and Dr. Widiastuty, S.P., M.Sc. as a member of the advisory committee. This research was carried out from April 2022 to July 2022 at the experimental land of the Muhammadiyah University of North Sumatra, Jalan Tuar No, 65, Kecamatan Medan Amplas, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara with an altitude of ± 27 meters above sea level.

This study aims to determine the effectiveness of sugarcane blotting in several intervals of administration on the growth and yield of sorghum. This study used a factorial randomized block design with 2 factors, the first factor being Blotong Sugarcane (B) with 4 levels, namely B_0 = no treatment (Control), B_1 = 2 Kg/plot, B_2 = 3 Kg/plot, B_3 = 4 Kg/plot and the second factor is the time interval of administration with 3 levels, namely W_1 = time interval of giving every 2 weeks, W_2 = interval of giving every 3 weeks, W_3 = interval of giving every 4 weeks. There were 12 treatment combinations which were repeated 3 times to produce 36 experimental units, the number of plants per plot was 6 plants with 3 sample plants, the total number of plants was 216 plants with a total sample of 108 plants. Parameters measured were plant height, stem diameter, number of leaves, leaf area, panicle length, seed weight per plant sample, seed weight per plot and weight of 100 seeds.

Observational data were analyzed using the analysis of variance (ANOVA) and continued with the Duncan Multiple Range Test (DMRT) The results showed that there was an effect of it was significant that the administration of sugarcane blotong in several time intervals of administration on leaf area, and there was no significant effect of the interaction of the combination of the two treatments. However, in the treatment of plant height, number of leaves, stem diameter, panicle length, grain weight per sample, grain weight per plot and weight of 100 grains did not have a significant effect on sugarcane blotong administration in several time intervals of application, So it is recommended to conduct further research by increasing the dose of each treatment and giving a different time interval to determine the effect of the treatment.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Rangga Fadillah Hoery, dilahirkan pada tanggal 23 September 2000 di Tebing Tinggi, Sumatera Utara. Merupakan anak ke tiga dari tiga bersaudara dari pasangan Ayahanda Darman Huri dan Ibunda Dewi Eka Lasiah.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2007 menyelesaikan Taman Kanak-kanak (TK) di TK Bhayangkara Tebing Tinggi, Sumatera Utara.
2. Tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 163080 Tebing Tinggi, Sumatera Utara.
3. Tahun 2015 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Tebing Tinggi, Sumatera Utara.
4. Tahun 2018 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Tebing Tinggi, Sumatera Utara.
5. Tahun 2018 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) antara lain:

1. Mengikuti Masa Perkenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru (PKKMB) Kolosal dan Fakultas Pertanian UMSU tahun 2018.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Kolosal dan Fakultas Pertanian UMSU tahun 2018.

3. Mengikuti Kajian Intensif Al-Islam dan Kemuhammadiyah (KIAM) yang diselenggarakan oleh Pusat Studi Al-Islam Kemuhammadiyah (PSIM) tahun 2018.
4. Mengikuti Seminar Internasional Conference on Sustainable Agriculture and Natural Resources Management Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2018
5. Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT.PP London Sumatera Indonesia Sibulan Estate, Kecamatan Tebing Syahbandar, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara tahun 2021.
6. Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sawit Rejo, Kecamatan Kutalimbaru, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara tahun 2021.
7. Mengikuti Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) Pejuang Muda Kemensos RI dan mendapatkan penempatan di Kabupaten Aceh Besar, Aceh.
8. Melaksanakan Penelitian di lahan percobaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jalan Tuar No, 65, Kecamatan Medan Amplas Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW dengan kerendahan hati dan kesucian iman, serta kebersihan budi pekertinya telah membawa ummat dari masa kegelapan menuju masa terang benderang dengan ilmu pengetahuan. Berkat dukungan dan doa, skripsi dengan judul **“Uji Efektifitas Blotong Tebu dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorgum bicolor* (L.) Moench.)”**.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan

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 Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Akbar Habib, S.P., M. P., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Rini Sulistiani, S. P., M. P., selaku Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Sri Utami, S.P., M.P., selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi.

6. Ibu Dr. Widiastuty, S.P., M.Si., selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi.
 7. Seluruh Staf Pengajar dan Pegawai Biro Administrasi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
 8. Terimakasih Kepada Kedua orang tua penulis papa dan mama yang sudah membesarkan serta mendidik penulis hingga sampai titik ini. Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada kakak perempuan dan abang ipar saya yang telah memberikan dukungan baik secara moral dan material.
 9. Kepada teman penulis Syahfira, Gilang, Andi, Azmi, Dimas dan lainnya yang telah mensupport saya dalam melakukan penelitian.
 10. Seluruh teman-teman Lapas elit yang telah banyak membantu dan mensupport penulis selama ini.
 11. Seluruh teman-teman stambuk 2018 terkhusus Agroteknologi 2 yang telah membantu dan memberi pengalaman hidup yang berwarna di dunia kampus.
- Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu penulis menerima segala masukan dan saran dengan tangan terbuka untuk menyempurnakan skripsi ini.

Medan, 09 September 2022

Rangga Fadillah Hoery

DAFTAR ISI

	Halaman
PERYATAAN.	i
RINGKASAN.	ii
SUMMARY.	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.	iv
KATA PENGANTAR.	vi
DAFTAR ISI.	viii
DAFTAR TABEL.	xi
DAFTAR GAMBAR.	xii
DAFTAR LAMPIRAN.	xiii
PENDAHULUAN.	1
Latar Belakang.	1
Tujuan Penelitian.	4
Hipotesis Penelitian.	4
Kegunaan Penelitian.	4
TINJAUAN PUSTAKA.	5
Botani Tanaman.	5
Morfologi Tanaman.	5
Akar.	5
Batang.	6
Daun.	6
Bunga.	6
Biji.	7
Syarat Tumbuh.	7
Iklim.	7
Tanah.	7

Blotong Tebu	8
Peranan Blotong Tebu	8
Interval Waktu Pemberian Blotong Tebu	8
BAHAN DAN METODE	10
Tempat dan Waktu	10
Bahan dan Alat	10
Metode Penelitian	10
Metode Analisis Data	11
Pelaksanaan Penelitian	12
Persiapan Lahan	12
Pengolahan Tanah	12
Pembuatan Plot	13
Penanaman	13
Penyediaan Blotong Tebu dan Aplikasi Blotong Tebu ..	13
Pemeliharaan	13
Penyiraman	13
Penyisipan dan Penjarangan	14
Penyiangan	14
Pengendalian Hama dan Penyakit	14
Panen	15
Parameter Pengamatan	15
Tinggi Tanaman	15
Diameter Batang	15
Jumlah Daun	15
Luas Daun	16
Panjang Malai	16
Bobot Bulir per Sampel	16
Bobot Bulir per Plot	16
Bobot 100 Bulir	16
HASIL DAN PEMBAHASAN	17
KESIMPULAN DAN SARAN	36

DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Sorgum terhadap Pemberian Blotong Tebu dalam Interval Waktu Pemberian Umur 2, 4, 6, dan 8 MST	17
2.	Jumlah Daun Sorgum Terhadap Pemberian Pemberian Blotong Tebu dalam Interval Waktu Pemberian Umur 2,4,6 dan 8.....	19
3.	Diameter Batang Sorgum Terhadap Pemberian Blotong Tebu dalam Interval Waktu Pemberian Umur 4,6 dan 8	22
4.	Luas Daun Sorgum Terhadap Pemberian Blotong Tebu dalam Interval Waktu Pemberian Umur 4,6 dan 8	24
5.	Panjang Malai Tanaman Sorgum Terhadap Pemberian Blotong Tebu dalam Interval Waktu Pemberian.....	28
6.	Bobot Biji per Sampel Tanaman Sorgum Terhadap Pemberian Blotong Tebu dalam Interval Waktu Pemberian.....	30
7.	Bobot Biji Per Plot Tanaman Sorgum Terhadap Pemberian Blotong Tebu dalam Interval Waktu Pemberian	32
8.	Bobot 100 Biji Tanaman Sorgum Terhadap Pemberian Blotong Tebu dalam Interval Waktu Pemberian.....	34

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik Luas Daun Tanaman Sorgum terhadap Blotong Tebu Umur 6 dan 8 MST	25
2.	Grafik Luas Daun Tanaman Sorgum terhadap Interval Waktu Pemberian Umur 6 dan 8 MST.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian	42
2.	Bagan Tanaman Sampel	43
3.	Deskripsi Tanaman Sorgum Varietas Suri 4.....	44
4.	Data Hasil Analisis Tanah.....	45
5.	Tinggi Tanaman Sorgum umur 2 MST.....	46
6.	Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum Umur 2 MST	46
7.	Tinggi Tanaman Sorgum umur 4 MST.....	47
8.	Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum Umur 4 MST.....	47
9.	Tinggi Tanaman Sorgum umur 6 MST.....	48
10.	Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum Umur 6 MST	48
11.	Tinggi Tanaman Sorgum umur 8 MST.....	49
12.	Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum Umur 8 MST.....	49
13.	Jumlah Daun Tanaman Sorgum umur 2 MST	50
14.	Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 2 MST.....	50
15.	Jumlah Daun Tanaman Sorgum umur 4 MST	51
16.	Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 4 MST.....	51
17.	Jumlah Daun Tanaman Sorgum umur 6 MST	52
18.	Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 6 MST.....	52
19.	Jumlah Daun Tanaman Sorgum umur 8 MST	53
20.	Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 8 MST.....	53
21.	Diameter Batang Tanaman Sorgum umur 4 MST	54
22.	Data Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 4 MST..	54

23. Diameter Batang Tanaman Sorgum umur 6 MST	55
24. Data Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 6 MST..	55
25. Diameter Batang Tanaman Sorgum umur 8 MST	56
26. Data Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 8 MST..	56
27. Luas Daun Tanaman Sorgum umur 4 MST	57
28. Data Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 4 MST.....	57
29. Luas Daun Tanaman Sorgum umur 6 MST	58
30. Data Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 6 MST.....	58
31. Luas Daun Tanaman Sorgum umur 8 MST	59
32. Data Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 8 MST.....	59
33. Panjang Malai Tanaman Sorgum.....	60
34. Data Sidik Ragam Panjang Malai Tanaman Sorgum.....	60
35. Bobot Bulir Per Sampel Tanaman Sorgum.....	61
36. Data Sidik Ragan Bobot Bulir Per Sampel Tanaman Sorgum.....	61
37. Bobot Bulir Per Plot Tanaman Sorgum	62
38. Data Sidik Ragan Bobot Bulir Per Malai Plot Sorgum.....	62
39. Bobot 100 Bulir Tanaman Sorgum	63
40. Data Sidik Ragan Bobot Biji 100 Bulir	63

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pemenuhan akan kebutuhan pangan untuk manusia maupun bahan baku industri yang terus meningkat menjadi suatu masalah penting di Indonesia. Hal tersebut dapat dilihat dari krisis energi akibat peningkatan laju konsumsi serta krisis pangan. Untuk mengatasi hal itu, diperlukan pemanfaatan sumber daya alam yang tersedia secara optimal. Salah satu sumber daya alam yang dapat digunakan untuk mengatasi hal tersebut yakni tanaman serealialia khususnya sorgum. Di Indonesia pemahaman budidaya tanaman sorgum masih rendah. Hal itu, dapat dilihat dari jumlah varietas sorgum yang dikembangkan maupun yang ditanam. Sedikitnya varietas yang ada di Indonesia dan masih rendahnya perkembangan tanaman sorgum dapat disebabkan oleh rendahnya keragaman genetik dan produktivitas dari tanaman tersebut. Hal itu terlihat dari sedikitnya varietas sorgum manis yang dapat dibudidayakan oleh petani (Tarigan *dkk.*, 2013).

Sorgum adalah salah satu bahan pangan yang potensial untuk diversifikasi pangan, substitusi terigu dan beras karena masih satu famili dengan gandum dan padi. Karakteristik tepungnya relatif lebih baik dibanding tepung umbi-umbian. Kandungan karbohidrat sorgum cukup tinggi, sekitar 73 g/100g bahan melebihi kadar karbohidrat beras. Sorgum sangat cocok dibudidayakan di lahan kering karena kebutuhan terhadap air lebih sedikit dibandingkan dengan tanaman pangan lainnya seperti jagung, gandum dan padi. Sorgum memiliki beberapa keunggulan seperti dapat tumbuh di lahan kering, resiko kegagalan relatif kecil, kandungan nutrisi cukup tinggi, relatif lebih tahan hama penyakit dibandingkan tanaman pangan lainnya serta pembiayaan usahatani relatif murah (Marles *dkk.*, 2017).

Indonesia tidak termasuk negara penghasil sorgum, hal ini disebabkan karena produksi sorghum Indonesia rendah. Peningkatan produksi sorghum selama lima tahun sebesar 1581 ton. Indonesia merupakan salah satu negara yang berpotensi untuk pengembangan sorgum karena memiliki areal lahan dengan kriteria yang cocok untuk sorgum tumbuh optimal, dilakukan dengan ekstensifikasi dan intensifikasi (Ezward *dkk.*, 2013).

Areal yang berpotensi untuk pengembangan sorgum di Indonesia sangat luas, meliputi daerah beriklim kering atau musim hujannya pendek serta tanah yang kurang subur, seperti daerah Demak, Wonogiri, Bojonegoro dan Purbolinggo. Di Indonesia tanaman sorgum sangat bervariasi dengan melihat luas tanam dan produktivitas di beberapa daerah di seluruh Indonesia. Di Jawa Tengah dan Jawa Timur luas areal sorgum mencapai 15.309 ha dan 5.963 ha dengan produktivitas mencapai 1,13 ton/ha dan 1,76 ton/ha, Sedangkan di Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur luas areal tanaman sorgum mencapai 30 ha dan 26 ha dengan produktivitas 1,80 ton/ha dan 1,50 ton/ha. Pengusahaan sorgum terbesar di Indonesia terdapat di Jawa Tengah, disusul oleh Jawa Timur, Yogyakarta, serta NTB dan NTT. Pencapaian produksi di beberapa kota tersebut menjadi peluang dan tantangan bagi petani agar terus meningkatkan produktivitas tanaman sorgum dengan cara memaksimalkan budidaya tanaman sorgum agar meluas di berbagai daerah nusantara lainnya (Sirappa, 2013).

Sebagian besar tanah lahan kering memiliki kesuburan tanah dan kandungan bahan organik yang rendah. Tanpa penambahan bahan organik yang memiliki kandungan hara lengkap, kesuburan dan produktivitas tanah sulit ditingkatkan. Beberapa manfaat pemberian bahan organik adalah meningkatkan

kandungan humus tanah, mengurangi pencemaran lingkungan, mengurangi pengurasan hara yang terangkut dalam bentuk panen dan erosi, memperbaiki sifat-sifat tanah (Swift & Sanchez, 1984 dalam Prihastanti, 2010), dan memperbaiki kesehatan tanah (Logan, 1990 dalam Prihastanti, 2010). Namun pemberian bahan organik tetap harus memperhatikan efisiensi penggunaannya. Harus diketahui dosis pupuk optimum yang harus diberikan pada tanaman sorgum (Pramanda *dkk.*, 2015).

Permasalahan untuk pengembangan tanaman sorgum salah satunya adalah pemupukan, karena berhubungan erat dengan media tanam (Selvia *dkk.*, 2014). Pemupukan adalah satu upaya untuk mengatasi kekurangan hara seperti hara N (nitrogen) dan P (fosfor) yang merupakan unsur hara makro, unsur hara tersebut memiliki peran penting dalam pertumbuhan tanaman (Suminar *dkk.*, 2017).

Blotong merupakan limbah pabrik gula yang berbentuk padat seperti tanah dan mengandung air. Blotong merupakan limbah yang paling tinggi tingkat pencemarannya dan menjadi masalah bagi pabrik gula dan masyarakat. Limbah ini biasanya dibuang ke sungai dan menimbulkan pencemaran, karena di dalam air bahan organik yang ada pada blotong akan mengalami penguraian secara alamiah, sehingga mengurangi kadar oksigen dalam air dan menyebabkan air berwarna gelap dan berbau busuk. Manfaat blotong dapat memperbaiki sifat fisik tanah khususnya, meningkatkan kapasitas menahan air, menurunkan laju pencucian hara dan memperbaiki drainase tanah. Blotong umumnya mengandung unsur Hara N, P dan K masing-masing sekitar 1-1,5%, 1,5-2,0 ppm dan 0,6-1,0 me (Guntoro *dkk.*, 2018).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “uji efektifitas blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum (*Sorgum bicolor* (L.) Moench.)”

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui uji efektifitas blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum (*Sorgum bicolor* (L.) Moench.).

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh nyata pemberian blotong tebu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum.
2. Ada pengaruh nyata interval waktu pemberian blotong tebu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum.
3. Adanya interaksi dari kombinasi pemberian blotong tebu dan interval waktu pemberian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan dalam penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dalam pengembangan budidaya tanaman sorgum.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Sorgum merupakan tanaman serelia yang bukan asli dari Indonesia, melainkan dari Eithopia dan Sudan di Afrika. Di Indonesia sorgum punya beberapa nama seperti gandrung, jagung pari, dan jagung *canthel*. Tanaman sorgum merupakan tanaman gramineae yang memiliki taksonomi sebagai berikut (Martin, 1970) :

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Class : Liliopsida

Ordo : Cyperales

Family : Poaceae

Genus : Sorghum

Species : *Sorghum bicolor* (L.) Moench

Morfologi Tanaman

Akar

Sistem perakaran sorgum terdiri dari akar-akar primer dan sekunder yang panjangnya hampir dua kali panjang akar jagung pada tahap pertumbuhan yang sama sehingga merupakan faktor utama penyebab toleransi sorgum terhadap kekeringan. Sorgum juga efisien dalam penggunaan air karena didukung oleh sistem perakaran sorgum yang halus dan letaknya agak dalam sehingga mampu menyerap air dengan cukup intensif (Juliantisa, 2017).

Batang

Batang sorgum tegak lurus dan beruas-ruas, setiap ruas mempunyai alur yang letaknya berselang-seling. Dari setiap buku keluar daun berhadapan dengan alur. Batang sorgum ada yang mengandung nira dengan kadar gula cukup tinggi disebut sorgum manis. Tinggi batang sorgum beragam mulai kurang dari 150 cm hingga lebih dari 2,5 meter. Untuk sorgum manis tipe varietas ideal yang berpotensi nira cukup tinggi adalah yang relatif tinggi dan mempunyai diameter yang besar. Batang tanaman sorgum beruas-ruas dan berbuku-buku, tidak bercabang dan pada bagian tengah batang terdapat seludang pembuluh yang diselubungi oleh lapisan keras (Trikorsoemaningtyas *dkk.*, 2017)

Daun

Daun sorgum berbentuk mirip seperti daun jagung, tetapi daun sorgum dilapisi oleh sejenis lilin yang agak tebal dan berwarna putih. Lapisan lilin ini berfungsi untuk menahan atau mengurangi penguapan air dari dalam tubuh tanaman sehingga mendukung resistansi terhadap kekeringan (Mudjisihono, 1987). Ukuran daun meningkat dari bawah (pertama ketika mulai tumbuh) ke atas umumnya sampai daun ketiga atau keempat kemudian menurun sampai daun bendera. Jumlah daun pada saat dewasa berkorelasi dengan panjang periode vegetatif tetapi, umumnya berkisar antara 7-18 helai daun atau lebih (Sari, 2017).

Bunga

Rangkaian bunga sorgum terdapat di ujung tanaman, Bunga tersusun dalam malai, Rangkaian bunga ini nantinya akan menjadi bulir-bulir sorgum. Bunga terbentuk setelah pertumbuhan vegetatif, bunga berbentuk malai bertangkai panjang tegak lurus terlihat pada pucuk batang. Setiap malai

mempunyai bunga jantan dan bunga betina. Persarian berlangsung hampir tanpa bantuan serangga. Kira-kira 95% dari bunga betina yang berbuah adalah hasil persarian sendiri (Sakri, 2018).

Biji

Biji sorgum dapat dikenali dengan bentuknya yang bulat dan terdiri dari tiga lapisan utama, yaitu kulit luar (8%), lembaga (10%), dan endosperma (82%). Ukuran bijinya kira-kira adalah 4.0 x 2.5 x 3.5mm, dan berat biji 100 butir berkisar antara 8 mg sampai 50 mg dengan rata-rata 28mg. Berdasarkan bentuk dan ukurannya, biji sorgum dapat digolongkan sebagai biji berukuran kecil (8-10 mg), sedang (12-24 mg), dan besar (25-35 mg). Kulit bijinya ada yang berwarna putih, merah, atau coklat (Hakim, 2017).

Syarat Tumbuh

Iklm

Tanaman sorgum mampu beradaptasi pada daerah yang luas mulai 45⁰ LU sampai dengan 40⁰ LS, mulai dari daerah dengan iklim tropis - kering sampai daerah beriklim basah. Daerah yang mempunyai curah hujan dan kelembaban udara rendah sesuai untuk tanaman sorgum. Curah hujan 50–100 mm per bulan pada 2,0–2,5 bulan sejak tanam, diikuti dengan periode sorgum. Walaupun demikian, tanaman sorgum dapat tumbuh dan menghasilkan dengan baik pada daerah yang curah hujannya tinggi selama fase pertumbuhan hingga panen (khairunnisa *dkk.*, 2015).

Tanah

Sorgum dapat tumbuh pada hampir semua jenis tanah, kecuali pada tanah Podzolik Merah Kuning yang masam, dan mempunyai kemampuan adaptasi yang

luas. Tanaman sorgum mempunyai sistem perakaran yang menyebar dan lebih toleran dibanding tanaman jagung yang ditanam pada tanah berlapisan keras dangkal. Tanah Vertisol (Grumol), Aluvial, Andosol, Regosol, dan Mediteran umumnya sesuai untuk sorgum. (Pestarini *dkk.*, 2013).

Blotong Tebu

Blotong atau disebut *filtermud* adalah kotoran nira tebu dari proses pembuatan gula yang disebut sebagai *byproduct*. Persentase blotong yang dihasilkan dari tiap hektar pertanaman tebu yaitu 4-5%. Kotoran nira ini terdiri dari kotoran yang dipisahkan dalam proses penggilingan tebu dan pemurnian gula. Kotoran nira ini cukup tinggi yaitu 9-18% dari tebu basah, dan sangat cepat terdekomposisi menjadi kompos (Wijayanto *dkk.*, 2017).

Peranan Blotong Tebu

Blotong dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik, menurut Kuswuri (2012) kandungan hara-hara tertentu di dalam blotong ternyata cukup tinggi, misalnya mengandung unsur N, P, dan K masing-masing 1,04, 6,142 dan 0,485%. Hal ini berarti bahwa selain dapat memperbaiki sifat fisik tanah, kompos blotong juga berguna sebagai sumber hara yang dapat menguntungkan tanaman. Selain menghemat biaya pengeluaran untuk kebutuhan pupuk anorganik, penggunaan limbah blotong ini merupakan upaya untuk memanfaatkan limbah menuju industri yang *zero waste* (Hartono *dkk.*, 2016).

Interval Waktu Pemberian Blotong Tebu

Pemupukan harus dilakukan berulang-ulang karena serapan hara yang terbatas. Oleh sebab itu dalam aplikasi perlu diperhatikan konsentrasi dan interval waktu pemberian agar lebih efisien. bahwa waktu aplikasi juga menentukan

pertumbuhan tanaman. Berbedanya waktu aplikasi akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman. Kebutuhan tanaman akan unsur hara berbeda-beda selama pertumbuhan dan perkembangannya. Proses pengambilan/penyerapan hara tertentu juga berbeda dengan interval waktu yang berbeda dan dalam jumlah yang berbeda pula. Itu sebabnya pemberian pupuk melalui daun dengan interval waktu yang terlalu sering dapat menyebabkan konsumsi mewah, sehingga menyebabkan pemborosan pupuk. Sebaliknya, bila interval pemupukan terlalu jarang dapat menyebabkan kebutuhan hara tanaman kurang terpenuhi (Rajak *dkk.*, 2016). Interval waktu pemberian pupuk organik yang dianjurkan yaitu 1-2 minggu sebelum tanam sampai 8 minggu setelah tanam. Namun pemberian dengan dosis yang berlebihan justru akan mengakibatkan timbulnya gejala kelayuan pada tanaman (Sembiring, 2019).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jl. Tuar No. 65, Kecamatan Medan Amplas, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, 20229, dengan ketinggian tempat ± 27 m dpl dan dilaksanakan dari bulan April 2022 sampai dengan bulan Juli 2022.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sorgum varietas suri 4, blotong tebu, insektisida decis 25 EC, fungisida antracol 70 WP.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, meteran, tali plastik, gunting, plang sampel, gembor, pisau, jangka sorong dan alat tulis.

Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan, faktor yang diteliti adalah:

1. Faktor pertama pemberian blotong tebu terdiri dari 4 taraf :

B₀ : Tanpa perlakuan

B₁ : 2 kg/plot

B₂ : 3 kg/plot

B₃ : 4 kg/plot

2. Faktor kedua interval waktu pemberian 3 Taraf yaitu :

W₁: Pemberian 2 minggu sekali

W₂: Pemberian 3 minggu sekali

W₃ : Pemberian 4 minggu sekali

Jumlah kombinasi perlakuan adalah 12 kombinasi, yaitu :

B₀W₁ B₁W₁ B₂W₁ B₃W₁

B₀W₂ B₁W₂ B₂W₂ B₃W₂

B₀W₃ B₁W₃ B₂W₃ B₃W₃

Jumlah ulangan : 3 Ulangan

Jumlah plot : 36 plot

Jumlah tanaman per plot : 6 Tanaman

Jumlah sampel tanaman per plot : 3 Tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 108 Tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 216 Tanaman

Panjang plot penelitian : 100 cm

Lebar plot penelitian : 80 cm

Jarak antar tanaman : 70 cm

Jarak antar baris tanaman : 25 cm

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Metode Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) Rancangan Acak Kelompok (RAK). Jika hasil berbeda nyata (signifikan) dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 5%.

Model linier untuk analisis kombinasi menurut Gomez and Gomez (2010) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \gamma_i + B_j + W_k + (BW)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

- Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari faktor pemberian blotong tebu dan Beberapa varietas tanaman sorgum taraf ke-k pada blok ke-i
- μ : Nilai tengah
- γ_i : Pengaruh dari blok taraf ke-i
- B_j : Pengaruh dari faktor pemberian blotong tebu taraf ke-j
- W_k : Pengaruh dari interval waktu pemberian taraf ke-k
- $(BW)_{jk}$: Pengaruh interaksi dari faktor pemberian blotong tebu taraf ke-j dan interval waktu pemberian sorgum ke-k
- ϵ_{ijk} : Pengaruh eror dari faktor pemberian blotong tebu taraf ke-j dan interval waktu pemberian ke-k

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan cara lahan di bersihkan dari rerumputan, kemudian tanah diratakan dengan cangkul. Pembersihan bertujuan agar tidak terjadi persaingan antara tanaman utama dengan gulma dan memudahkan dalam pengolahan tanah dan pembuatan plot berikutnya.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan 2 kali pembalikan tanah setelah bersih dari rerumputan liar, dengan menggunakan cangkul. Pengolahan tanah dilakukan dengan cara menggemburkan tanah agar mudah dalam pembuatan plot. Pengolahan tanah bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik tanah serta mencegah pertumbuhan gulma.

Pembuatan Plot

Plot dibuat dengan ukuran 80 cm x 100 cm sebanyak 36 plot, jumlah

ulangan yang diperlukan adalah 3 ulangan, dan setiap ulangan terdapat 12 plot, jarak antar ulangan 100 cm dan jarak antar plot yang dibuat adalah 50 cm.

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam sedalam 3 cm dalam satu lubang tanam diisi 2 benih sorgum kemudian tutup lubang yang sudah diisi benih. Benih sorgum yang digunakan adalah varietas suri 4 diperoleh dari balai penelitian tanaman serelia.

Penyediaan Blotong Tebu dan Aplikasi Blotong Tebu

Blotong tebu yang disediakan dalam penelitian ini sebanyak 300 kg yang diperoleh dari Pabrik gula Sei Semayang PTPN II yang terletak di Kp. Lalang, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara 20351. Pengaplikasian blotong tebu diaplikasikan pada saat 1-2 minggu sebelum penanaman, lalu di berikan kembali dengan interval 2, 3, 4 minggu. pemberian dengan cara menabur ke permukaan tanah dengan konsentrasi B_0 : Kontrol, B_1 : 2 kg/plot, B_2 : 3 kg/plot, B_3 : 4 kg/plot sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan. Pengaplikasian blotong tebu dilakukan sampai dengan umur 8 MST.

Pemeliharaan

Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menyiram di areal penanaman sebanyak dua kali sehari yaitu pagi dan sore. Apabila curah hujan tinggi maka tidak dilakukan penyiraman. Penyiraman ini menggunakan selang dan dilakukan secara pelan-pelan agar tidak merusak tanaman.

Penyisipan dan Penjarangan

Penyisipan dilakukan untuk mengganti tanaman yang rusak, mati atau terserang akibat hama, penyakit ataupun kerusakan mekanis lainnya. Penyisipan dilakukan paling lama 1 MST dengan mengganti tanaman rusak atau mati menggunakan tanaman cadangan yang ditanam sesuai dengan umur tanaman yang dibudidayakan.

Penjarangan dilakukan untuk mengurangi populasi dalam satu lubang tanam sehingga tidak terjadi persaingan dalam pengambilan unsur hara, penjarangan dilakukan dengan menggunakan gunting pada umur 1 MST.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual maupun mekanik, secara manual yaitu dengan cara mencabut langsung gulma dengan tangan yang ada di areal plot penelitian, sedangkan secara mekanik yaitu mencangkul gulma dengan menggunakan cangkul.

Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama penyakit dilakukan secara kimiawi maupun secara manual dengan langsung mengutip hama yang ada pada tanaman sorgum, sedangkan secara kimiawi dengan melakukan penyemprotan insektisida decis 25 EC dengan dosis 2 ml/liter air dan fungisida antracol 70 WP dengan dosis 3 g/liter air yang sesuai dengan hama ulat grayak dan belalang, serta untuk bercak daun dan busuk batang.

Panen

Pemanenan tanaman sorgum dilakukan pada saat umur 90 - 100 hari. Panen dilakukan dengan memotong tangkai malai dengan menggunakan pisau.

Ciri - ciri tanaman sorgum yang dapat dipanen yaitu biji di malai yang sudah kering dan berwarna coklat muda. Setelah terlihat adanya ciri-ciri seperti daun tanaman telah menguning, malai telah sempurna dan biji telah mengeras. Kadar air biji sorgum pada saat panen bervariasi antara 20-23%.

Panen sorgum dilakukan dengan memotong malai menggunakan sabit. Panjang malai yang telah masak fisiologis umumnya bervariasi antara 20-23 cm dan berbentuk ellips kompak. Malai sorgum dipotong sekitar 20 cm dari pangkal/bawah malai dengan sabit.

Parameter Pengamatan

Tinggi tanaman

Pengukuran dilakukan dari pangkal patok standart sampai ujung daun tertinggi dengan satuan cm, patok standart yang digunakan ± 5 cm, pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada 2 MST sampai umur berbunga dengan interval waktu 2 minggu sekali.

Diameter batang

Diameter batang diukur dengan menggunakan jangka sorong, dalam tanaman sorgum dipisah menjadi beberapa bagian yaitu batang bagian pangkal, tengah dan ujung. Diameter batang tanaman sorgum diukur dalam satuan cm. Pengukuran dilakukan pada 2 MST dengan interval 2 minggu sekali.

Jumlah daun

Jumlah daun dihitung dengan cara menghitung jumlah helai daun tanaman sorgum pada masing-masing sampel tanaman. Daun yang dihitung adalah daun yang telah terbuka penuh dan berwarna hijau. Pengukuran Jumlah Daun dilakukan 2 MST dengan interval waktu 2 minggu sekali dengan menggunakan meteran.

Luas daun

Pengukuran luas daun menggunakan alat meteran dengan mengukur panjang daun dan lebar daun serta akan di dapat nilai luas daun dengan menggunakan rumus: $((P \times L \times \text{Konstanta } (0,073))$). Luas daun diukur dengan interval 2 minggu sekali mulai umur 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam (MST).

Panjang Malai

Pengukuran panjang malai diukur setelah tanaman dipanen dengan cara mengukur dari pangkal malai sampai ujung malai dalam satuan cm.

Bobot Bulir per Sampel

Bobot biji per sampel diketahui dengan cara menimbang seluruh biji per sampel yang sudah dipipil dari malainya pada masing-masing tanaman setelah dikeringkan dan di timbang menggunakan timbangan analitik.

Bobot Bulir Per Plot

Bobot biji per plot diketahui dengan cara menimbang seluruh biji per plot yang sudah dipipil dari malainya pada masing-masing tanaman setelah dikeringkan dan ditimbang menggunakan timbangan analitik. Dihitung pada saat setelah panen.

Bobot 100 Bulir

Bobot 100 bulir dihitung dengan cara mengambil secara acak 100 butir biji tanaman sorgum dalam plot kemudian ditimbang biji sorgum yang sudah dipipil dan dikeringkan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman sorgum terhadap blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian umur 2, 4, 6 dan 8 MST dan data sidik ragam dapat di lihat pada Lampiran 4 sampai 11.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian dan interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sorgum umur 2, 4, 6 dan 8 MST. Hasil rata-rata parameter tinggi tanaman terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Sorgum terhadap Pemberian Blotong Tebu dalam Interval Waktu Pemberian umur 2, 4, 6, dan 8 MST.

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
Blotong Tebu	.....cm.....			
B ₀	52,17	140,11	182,26	226,33
B ₁	48,57	138,19	185,59	231,85
B ₂	51,94	128,74	178,00	223,70
B ₃	52,15	143,85	184,67	230,93
Interval Pemberian				
W ₁	50,89	139,39	182,08	227,53
W ₂	50,74	138,39	184,61	230,67
W ₃	52,00	135,39	181,19	226,42
Kombinasi Perlakuan				
B ₀ W ₁	52,56	143,44	179,44	223,56
B ₀ W ₂	51,00	137,78	178,67	223,78
B ₀ W ₃	52,94	139,11	188,67	231,67
B ₁ W ₁	48,94	140,22	186,56	231,67
B ₁ W ₂	46,67	140,67	191,33	237,33
B ₁ W ₃	50,11	133,67	178,89	226,56
B ₂ W ₁	52,44	129,00	175,33	221,56
B ₂ W ₂	51,00	133,78	182,89	227,33
B ₂ W ₃	52,39	123,44	175,78	222,22
B ₃ W ₁	49,61	144,89	187,00	233,33
B ₃ W ₂	54,28	141,33	186,56	234,22
B ₃ W ₃	52,56	145,33	181,44	225,22

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa pada pemberian blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sorgum, hasil terbaik pemberian blotong tebu yaitu saat umur 8 MST pada perlakuan B₁ (2 kg/plot) dengan rata-rata 231,85 cm dan terendah pada perlakuan B₂ (3 kg/plot) dengan rata-rata 223,70 cm. Pada perlakuan interval waktu pemberian hasil terbaik terdapat pada W₂ (interval 3 minggu) dengan rata-rata 230,67 cm dan hasil terendah pada perlakuan W₃ (interval 4 minggu) dengan rata-rata 226,42 cm. Faktor lingkungan dan kebutuhan hara mempengaruhi pertumbuhan pada tanaman sorgum serta pemberian dosis blotong tebu yang berbeda pada tanaman juga berpengaruh pada tinggi tanaman sorgum, karena semakin bertambahnya umur tanaman maka kebutuhan hara tanaman bertambah pula, hal ini sesuai dengan pernyataan (Pradana, 2015) bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yaitu tanah, iklim dan air. Kebutuhan dosis bahan organik yang di berikan dan waktu pemberian sangat menentukan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena jika pemberian blotong tebu terlalu sedikit tidak akan memberi pengaruh pada tanaman, namun jika pemberian yang terlalu sering juga menyebabkan kurang efektifnya pemberian blotong tebu (pemborosan) dan dapat mengakibatkan *phytotoxicitas* mengakibatkan pertumbuhan tidak sempurna. Waktu pengaplikasian blotong tebu juga dapat menentukan pertumbuhan tanaman sorgum, hal ini sesuai dengan pernyataan Jumini *dkk* (2012) bahwa waktu aplikasi bahan organik menentukan pertumbuhan tanaman. Berbedanya waktu aplikasi bahan organik dapat mempengaruhi dari hasil yang tidak sesuai dengan pertumbuhan.

Jumlah Daun

Data pengamatan jumlah daun tanaman sorgum terhadap pemberian blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian umur 2, 4, 6 dan 8 MST serta data sidik ragam dapat di lihat pada Lampiran 12 sampai 19.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian blotong tebu dalam interval waktu pemberian dan interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman sorgum umur 2, 4, 6 dan 8 MST. Hasil rata-rata parameter jumlah daun terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun Sorgum terhadap Pemberian Blotong Tebu dalam Interval Waktu Pemberian umur 2, 4, 6, dan 8 MST.

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
Blotong Tebu	.....helai.....			
B ₀	4,74	7,48	9,30	11,26
B ₁	4,52	7,70	9,78	11,72
B ₂	4,89	7,41	9,41	11,41
B ₃	4,78	7,78	9,67	11,67
Interval Pemberian				
W ₁	4,64	7,61	9,50	11,52
W ₂	4,72	7,50	9,58	11,51
W ₃	4,83	7,67	9,53	11,51
Kombinasi Perlakuan				
B ₀ W ₁	4,56	7,67	9,11	11,00
B ₀ W ₂	4,78	7,11	9,11	11,11
B ₀ W ₃	4,89	7,67	9,67	11,67
B ₁ W ₁	4,56	7,78	9,89	11,85
B ₁ W ₂	4,44	7,67	9,56	11,49
B ₁ W ₃	4,56	7,67	9,89	11,82
B ₂ W ₁	4,89	7,33	9,33	11,56
B ₂ W ₂	4,78	7,56	9,89	11,67
B ₂ W ₃	5,00	7,33	9,00	11,00
B ₃ W ₁	4,56	7,67	9,67	11,67
B ₃ W ₂	4,89	7,67	9,78	11,78
B ₃ W ₃	4,89	8,00	9,56	11,56

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa jumlah daun pada pemberian blotong tebu dalam interval waktu pemberian dan interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun sorgum pada umur 2, 4, 6 dan 8 MST, hasil terbaik pemberian blotong tebu yaitu saat umur 8 MST pada perlakuan B₁ (2 kg/plot) dengan rata-rata 11,72 helai dan terendah pada perlakuan B₀ (tanpa pemberian) dengan rata-rata 11,26 helai. Pada perlakuan interval waktu pemberian hasil terbaik terdapat pada W₁ (interval 2 minggu) dengan rata-rata 11,52 dan hasil terendah pada W₂ (interval 3 minggu) dan pada W₃ (interval 4 minggu) dengan rata-rata 11,51. Dapat dilihat bahwa perlakuan B₀ lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya, hal ini karena tanaman mengalami kesulitan untuk menyerap unsur hara yang tersedia dalam tanah karena tidak adanya penambahan bahan organik sehingga B₀ mendapatkan hasil tidak lebih baik di bandingkan lainnya, oleh karena itu blotong tebu sebagai salah satu penambah bahan organik pada tanah harus mencukupi ketersediaannya, pengembalian sisa-sisa tanaman seperti blotong tebu akan memperbaiki sifat-sifat kimia dan fisika tanah meskipun membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan hasil yang maksimal, juga pemberian pupuk yang seimbang dapat menghindari kekerasan tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Roidah (2013) bahwa pengembalian bahan organik seperti sisa-sisa tanaman akan memperbaiki sifat-sifat kimia dan fisika tanah, meningkatkan kemampuan menyimpan air, meningkatkan kemudahan pengolahan dan kesuburan tanah namun membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal, karena harus melalui tahap konversi terlebih dahulu. Pemberian bahan organik juga menghindari kekerasan tanah

sehingga meningkatkan pertumbuhan tanaman dan porositas tanah serta kadar air tersedia di tanah. Dengan pemberian blotong tebu yang efektif akan mendapatkan hasil yang baik jika unsur hara yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang seimbang. Menurut Nuryani *dkk* (2019) untuk mencapai pemupukan yang efisien, pupuk yang diberikan harus dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan tanaman, tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit, jika pemberian pupuk terlalu banyak dapat menyebabkan keracunan pada tanaman dan jika terlalu sedikit tidak akan memberi pengaruh pada tanaman.

Diameter Batang

Data pengamatan diameter batang tanaman sorgum terhadap blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian umur 4, 6 dan 8 MST dan data sidik ragam dapat di lihat pada Lampiran 20 sampai 25.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian dan interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman sorgum umur 4, 6 dan 8 MST. Hasil rata-rata parameter diameter batang tanaman terlihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwa pada pemberian blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman sorgum, hasil terbaik pemberian blotong tebu yaitu saat umur 8 MST pada perlakuan B₃ (4 kg/plot) dengan rata-rata 3,06 cm dan terendah pada perlakuan B₂ (3 kg/plot) dengan rata-rata 2,91 cm. Pada perlakuan interval waktu pemberian hasil terbaik terdapat pada W₁ (interval 2 minggu) dengan rata-rata 3,03 cm dan hasil terendah pada perlakuan W₃ (interval 4 minggu) dengan

rata-rata 2,91 cm.

Tabel 3. Diameter Batang Tanaman Sorgum terhadap Pemberian Blotong Tebu dalam Interval Waktu Pemberian umur 4, 6, dan 8 MST.

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)		
	4 MST	6 MST	8 MST
Blotong Tebu	.....cm.....		
B ₀	2,26	2,48	2,92
B ₁	2,16	2,39	2,93
B ₂	2,01	2,42	2,98
B ₃	2,18	2,52	3,06
Interval Pemberian			
W ₁	2,26	2,55	3,03
W ₂	2,14	2,42	2,93
W ₃	2,07	2,39	2,95
Kombinasi Perlakuan			
B ₀ W ₁	2,42	2,68	3,10
B ₀ W ₂	2,15	2,38	2,71
B ₀ W ₃	2,21	2,38	2,95
B ₁ W ₁	2,34	2,52	2,97
B ₁ W ₂	2,11	2,36	2,92
B ₁ W ₃	2,04	2,30	2,89
B ₂ W ₁	2,08	2,42	2,95
B ₂ W ₂	2,12	2,52	3,05
B ₂ W ₃	1,83	2,33	2,93
B ₃ W ₁	2,20	2,57	3,11
B ₃ W ₂	2,17	2,42	3,05
B ₃ W ₃	2,18	2,56	3,02

Hal ini berkaitan dengan besar ataupun kecilnya ukuran diameter batang tidak terlepas dari belum sempurnanya unsur hara yang diterima pada tanaman sorgum, tidak terlepas dari media tempat tumbuh tanaman. Bahan organik berperan sebagai sumber energi dan makanan mikroba tanah sehingga dapat meningkatkan aktivitas mikroba tersebut dalam penyediaan hara tanaman. Penambahan bahan organik di samping sebagai sumber hara bagi tanaman, juga sebagai sumber energi dan hara bagi mikroba. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kalay *dkk* (2020) bahwa penggunaan bahan organik dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produksi tanaman dalam pertanian berkelanjutan yang ramah

lingkungan. Kandungan bahan organik hanya 2-10% dari massa tanah dapat meningkatkan fungsi fisik, kimia dan biologis tanah. Fungsi bahan organik adalah meningkatkan kondisi fisik tanah, sebagai sumber nutrisi bagi organisme yang ada di tanah, melarutkan mineral tanah yang tidak larut dan menjadi tersedia untuk tanaman, berperan penting dalam memasok nutrisi ke tanah karena memiliki kapasitas pertukaran kation yang tinggi, meningkatkan kapasitas sebagai penahan air tanah, meningkatkan aerasi dan infiltrasi di tanah yang berat, mengurangi hilangnya tanah oleh erosi air dan angin serta mengatur suhu tanah.

Luas Daun

Data pengamatan luas daun tanaman sorgum terhadap pemberian Blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian umur 2, 4, 6 dan 8 MST serta data sidik ragam dapat di lihat pada Lampiran 26 sampai 31.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian berpengaruh nyata luas daun tanaman sorgum pada umur 6 dan 8 MST, namun untuk interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman sorgum umur 2, 4, 6 dan 8 MST. Hasil rata-rata parameter luas daun terlihat pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4, menunjukkan bahwa luas daun pada pemberian blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian berpengaruh nyata pada umur 6 dan 8 MST namun untuk interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman sorgum, hasil terbaik pemberian Blotong tebu yaitu saat umur 6 MST pada perlakuan B₃ (4 kg/plot) dengan rata-rata 66,48 cm² dan terendah pada perlakuan B₀ (tanpa pemberian) dengan rata-rata 61,97 cm²,

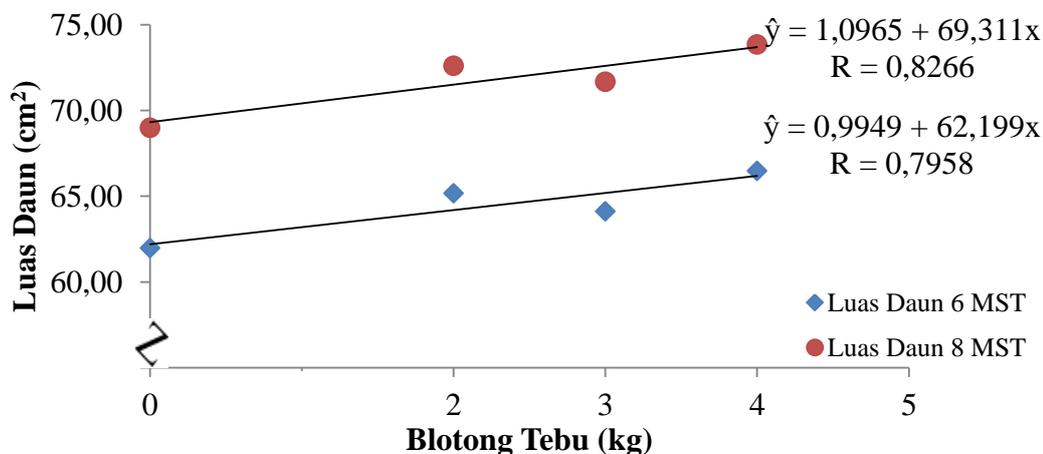
untuk luas daun tanaman sorgum 8 MST hasil terbaik pemberian Blotong tebu yaitu pada perlakuan B₃ (4 kg/plot) dengan rata-rata 73,84 cm² dan terendah pada perlakuan B₀ (tanpa pemberian) dengan rata-rata 69,99 cm². Pada perlakuan interval waktu pemberian hasil tertinggi terdapat saat umur 6 MST pada W₁ (interval 2 minggu) dengan rata-rata 66,02 cm² dan hasil terendah pada perlakuan W₂ (interval 3 minggu) dengan rata-rata 63,12 cm², untuk interval waktu pemberian hasil tertinggi terdapat saat umur 8 MST pada perlakuan W₁ (interval 2 minggu) dengan rata-rata 72,99 cm² dan hasil terendah pada perlakuan W₃ (interval 3 minggu) dengan rata-rata 71,15 cm².

Tabel 4. Luas Daun Tanaman Sorgum terhadap Pemberian Blotong Tebu dalam Interval Waktu Pemberian umur 4, 6, dan 8 MST.

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)		
	4 MST	6 MST	8 MST
Blotong Tebu	.....cm ²		
B ₀	50,56	61,97 a	69,99 a
B ₁	50,04	65,17 bc	72,61 bc
B ₂	48,79	64,12 ab	71,67 b
B ₃	51,15	66,48 c	73,84 c
Interval Pemberian			
W ₁	50,39	66,02 b	72,99 b
W ₂	50,31	63,12 a	71,95 ab
W ₃	49,72	64,17 ab	71,15 a
Kombinasi Perlakuan			
B ₀ W ₁	51,90	65,72	72,27
B ₀ W ₂	49,09	58,83	69,23
B ₀ W ₃	50,70	61,37	68,47
B ₁ W ₁	50,75	67,22	73,88
B ₁ W ₂	51,08	64,67	72,86
B ₁ W ₃	48,30	63,61	71,10
B ₂ W ₁	46,46	63,25	71,19
B ₂ W ₂	48,74	63,96	72,31
B ₂ W ₃	51,18	65,17	71,52
B ₃ W ₁	52,45	67,90	74,62
B ₃ W ₂	52,32	65,01	73,39
B ₃ W ₃	48,68	66,54	73,52

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

Hubungan antara luas daun tanaman sorgum dengan blotong tebu dapat dilihat pada Gambar 2.



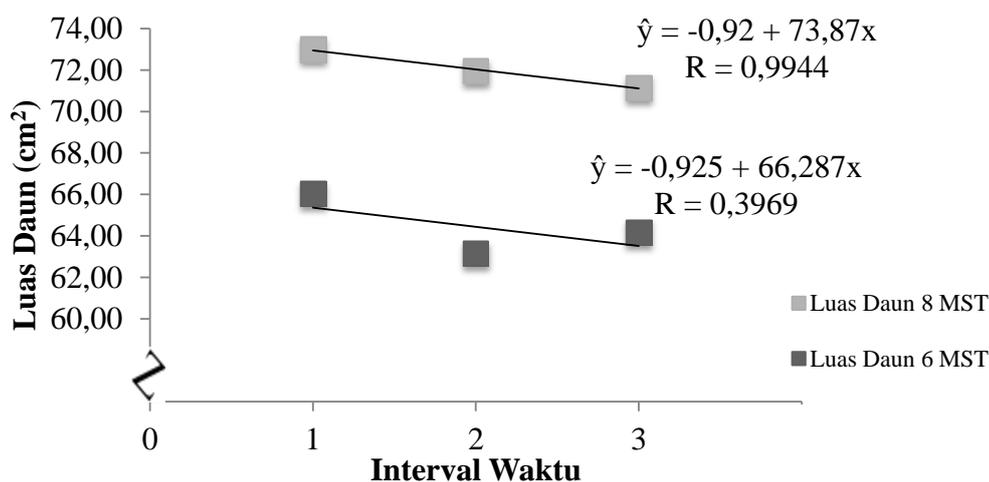
Gambar 2. Grafik Luas Daun Tanaman Sorgum terhadap Blotong Tebu umur 6 dan 8 MST.

Gambar 2 dapat dilihat bahwa perlakuan blotong tebu terhadap parameter luas daun pada umur 6 dan 8 MST, hasil terbaik terdapat pada perlakuan B₃ (4 kg/plot) untuk umur 6 dan 8 MST membentuk hubungan linear positif, umur 6 MST luas daun akan bertambah 0,9949 setiap pemberian blotong tebu sebanyak 62,199x dan umur 8 MST luas daun akan bertambah 1,0965 setiap pemberian blotong tebu sebanyak 69,311x.

Pada pemberian blotong tebu dengan luas daun 6 dan 8 MST hampir di setiap pemberian mengalami peningkatan karena pada saat pemberian perlakuan sangat memerlukan waktu dalam proses dekomposisi, hal ini menunjukkan bahwa blotong tebu berperan penting terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman sorgum. Keadaan ini di sebabkan adanya tambahan secara berkala jumlah hara yang di berikan sehingga dapat memenuhi kebutuhan nutrisi untuk tanaman karena sebagai pupuk organik blotong tebu mempunyai daya serap air yang cukup tinggi, menjaga agar hara tidak mudah tercuci dan mempertahankan hara pada tanah sudah tersedia dalam jumlah yang seimbang sehingga proses fotosintesis maupun

metabolisme penunjang perkembangan tanaman memperlihatkan hasil yang optimal. Hal ini ditegaskan Supari *dkk* (2015) bahwa blotong tebu merupakan bahan yang cukup baik untuk dijadikan sebagai bahan pupuk organik, karena bahan tersebut dapat berfungsi untuk memperbaiki kesuburan tanah melalui perbaikan tekstur tanah yang dicirikan dari sifat fisik tanah, khususnya meningkatkan kapasitas menahan air, menurunkan laju pencucian hara dan memperbaiki drainase tanah. Menurut Jamilah *dkk* (2018) penggunaan pupuk organik dalam pemupukan yang berimbang dan terpadu merupakan hal yang penting untuk di perhatikan. Pupuk merupakan hal utama yang harus disediakan sebagai nutrisi tanaman. Pemberian pupuk ke dalam tanah untuk mencapai status semua hara esensial seimbang dan optimum dalam tanah untuk meningkatkan produksi dan mutu hasil, efisiensi pemupukan, kesuburan tanah serta menghindari pencemaran lingkungan.

Hubungan antara luas daun tanaman sorgum dengan interval waktu pemberian dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Luas Daun Tanaman Sorgum terhadap Interval Waktu Umur 6 dan 8 MST.

Gambar 3 dapat dilihat bahwa perlakuan interval waktu terhadap parameter luas daun pada umur 6 dan 8 MST, hasil terbaik terdapat pada perlakuan B₃ (4 kg/plot) untuk umur 6 dan 8 MST menunjukkan hubungan linier negatif, luas daun akan berkurang -0,92 setiap interval waktu pemberian 73,87x dan luas daun akan berkurang -0,925 setiap interval waktu pemberian 66,287x

Pada interval waktu pemberian pada umur 8 MST yaitu pada persamaan $\hat{y} = -0,92 + 73,87x$ dengan nilai $R = 0,9944$ menunjukkan linear negatif. Dapat dilihat pada grafik, perlakuan W₁ (interval 2 minggu) pada umur 8 MST mendapatkan hasil terbaik dibandingkan pada perlakuan W₂ (interval 3 minggu) dan W₃ (interval 4 minggu), hal ini menunjukkan bahwa semakin lama interval pemberian akan berdampak pada penurunan luas daun, namun sebaliknya pada saat interval waktu pemberian diberikan semakin sering dapat meningkatkan pertumbuhan luas daun pada tanaman, disebabkan interval waktu pemberian yang akurat, sehingga efektifitas dari perlakuan yang diberikan menjadi optimal karena unsur hara yang di berikan seimbang sesuai dengan kebutuhan tanaman Keadaan ini menunjukkan bahwa interval waktu pemberian berperan penting dalam mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman sorgum. Hal ini sesuai dengan pernyataan Jasmi *dkk* (2015) bahwa waktu dan cara pemberian pupuk yang tepat sangat penting, terutama pada saat persediaan pupuk terbatas maka penggunaan pupuk harus tepat waktu pemberian dan tepat cara pengaplikasian sehingga meningkatkan hasil seoptimal. Pemberian pupuk harus dilakukan dengan benar sesuai dengan aturan pakai atau dosis anjuran akan pemberian pupuk. Hal ini guna menghindari klorosis dan nekrosis pada tanaman karena pupuk yang pemberian dosis nya berlebihan dapat menyebabkan kematian pada tanaman dan pemberian

yang terlalu sering akan menyia-nyiakan perlakuan pemupukannya sehingga terjadi pemborosan dan tidak efisien dalam menggunakan pupuk. Menurut Sada *dkk* (2018) bahwa tanaman akan tumbuh lebih baik apabila unsur hara yang diberikan berada dalam jumlah yang seimbang dan sesuai kebutuhan tanaman.

Panjang Malai

Data pengamatan panjang malai tanaman sorgum terhadap blotong tebu dalam beberapa interval waktu dan data sidik ragam dapat di lihat pada Lampiran 32 sampai 33.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian dan interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap panjang malai tanaman sorgum. Hasil rata-rata parameter panjang malai terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Panjang Malai Tanaman Sorgum terhadap Pemberian Blotong Tebu dalam Interval Waktu Pemberian.

Blotong Tebu	Interval Waktu			Rataan
	W ₁	W ₂	W ₃	
	.....cm.....			
B ₀	23,28	21,89	22,37	22,51
B ₁	23,11	22,30	23,21	22,87
B ₂	23,00	23,33	22,72	23,02
B ₃	22,89	23,11	23,50	23,17
Rataan	23,07	22,66	22,95	22,89

Berdasarkan Tabel 5, menunjukkan bahwa pada pemberian blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap panjang malai tanaman sorgum, hasil terbaik pemberian blotong tebu pada perlakuan B₃ (4 kg/plot) dengan rata-rata 23,17 cm dan terendah pada perlakuan

B₀ (tanpa pemberian) dengan rata-rata 22,51 cm. Pada perlakuan interval waktu pemberian hasil terbaik terdapat pada W₁ (interval 2 minggu) dengan rata-rata 23,07 cm dan hasil terendah pada W₂ (interval 3 minggu) dengan rata-rata 22,66 cm. Dapat dilihat bahwa pemberian blotong tebu dan interval waktu pemberian belum memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman karena unsur yang diserap oleh tanaman belum optimal. Secara potensial kandungan mineral atau hara dalam tanah pada prinsipnya telah ada, namun tingkat ketersediaan sangat beragam dan tergantung pada kondisi lahan dan kemampuan tanaman melakukan serapan. Pemberian bahan organik dapat meningkatkan organisme tanah yang dapat memperbaiki kesuburan pada tanah, juga memperbaiki struktur tanah dan dalam pembentukan agregat tanah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Subowo (2010) bahwa Indonesia memiliki peluang yang baik untuk pengembangan pertanian dengan berbasis pada pemanfaatan sumberdaya tanah atau lahan. Dalam batas tertentu laju pelapukan tinggi potensial dimanfaatkan untuk mempercepat pelapukan mineral-mineral primer, sehingga hara yang terkandung di dalamnya dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produksi pertanian. Penambahan bahan organik di dalam tanah dapat meningkatkan aktivitas organisme tanah yang pada tahap selanjutnya akan memperbaiki dan mempertahankan kesuburan tanah. Hal ini ditegaskan Hasibuan (2015) menyatakan bahwa bahan organik merupakan salah satu pembenah tanah yang telah dirasakan manfaatnya dalam perbaikan sifat-sifat tanah baik sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Secara fisik memperbaiki struktur tanah, menentukan tingkat perkembangan struktur tanah dan berperan pada pembentukan agregat tanah

Bobot Bulir per Sampel

Data pengamatan bobot bulir per sampel tanaman sorgum terhadap blotong tebu dalam beberapa interval waktu dan data sidik ragam dapat di lihat pada Lampiran 34 sampai 35.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian dan interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap bobot bulir per sampel tanaman sorgum. Hasil rata-rata parameter bobot bulir per sampel terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot Bulir per Sampel Tanaman Sorgum terhadap Pemberian Blotong Tebu dalam Interval Waktu Pemberian.

Blotong Tebu	Interval Waktu			Rataan
	W ₁	W ₂	W ₃	
	.....g.....			
B ₀	120,99	121,65	134,97	125,87
B ₁	126,56	125,77	133,21	128,51
B ₂	134,81	128,14	125,59	129,51
B ₃	142,59	126,03	125,37	131,33
Rataan	131,24	125,40	129,79	128,81

Berdasarkan Tabel 6, menunjukkan bahwa pada pemberian blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap bobot bulir per sampel tanaman sorgum, hasil terbaik pemberian blotong tebu pada perlakuan B₃ (4 kg/plot) dengan rata-rata 131,33 g dan terendah pada perlakuan B₀ (tanpa pemberian) dengan rata-rata 125,87 g. Pada perlakuan interval waktu pemberian hasil terbaik terdapat pada W₁ (interval 2 minggu) dengan rata-rata 131,24 g dan hasil terendah pada W₂ (interval 3 minggu) dengan rata-rata 125,40 g. Hal ini terjadi dikarenakan beberapa hal yang menyebabkan terhambatnya

pertumbuhan generatif pada tanaman, Faktor yang membuat hasil tidak optimal adalah kerusakan pada tanaman sorgum akibat serangan hama, terdapat beberapa jenis hama yang menyebabkan terhambatnya produksi pada tanaman yaitu hama walang sangit (*Leptorisa aratoius*) pada fase pembungaan, hama ini menghisap pada biji sorgum yang baru terbentuk, belalang hijau (*Dhichromorpha viridi*) hama ini menyerang dengan memakan daun muda pada tanaman sorgum menyebabkan terhambatnya laju pertumbuhan karena daun tidak dapat berfotosintesis dengan optimal. Hal ini ditegaskan Azwin *dkk* (2022) bahwa salah satu faktor pembatas dalam keberhasilan tanaman untuk tumbuh optimal yaitu adanya serangan hama dan penyakit. Serangga merupakan penyebab kerusakan pada bagian tanaman. serangga dapat dikatakan sebagai hama apabila dapat merugikan tanaman secara fisiologis dan secara ekonomis. Menurut Astriah *dkk* (2017) serangan hama dan penyakit merupakan resiko yang harus dihadapi dan diperhitungkan dalam setiap usaha budidaya tanaman. Resiko ini merupakan konsekuensi dari setiap perubahan ekosistem sebagai akibat budidaya tanaman yang dilakukan.

Bobot Bulir per Plot

Data pengamatan bobot bulir per plot tanaman sorgum terhadap blotong tebu dalam beberapa interval waktu dan data sidik ragam dapat di lihat pada Lampiran 36 sampai 37.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian Blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian dan interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap bobot bulir per plot. Hasil rata-rata parameter

bobot bulir per plot terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Bobot Bulir per Plot Tanaman Sorgum terhadap Pemberian Blotong Tebu dalam Interval Waktu Pemberian.

Blotong Tebu	Interval Waktu			Rataan
	W ₁	W ₂	W ₃	
	.....g.....			
B ₀	634,00	644,83	628,54	635,79
B ₁	602,16	638,58	721,43	654,06
B ₂	707,93	601,33	658,20	655,82
B ₃	640,60	662,50	679,92	661,01
Rataan	646,17	636,81	672,02	651,67

Berdasarkan Tabel 7, menunjukkan bahwa pada pemberian blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap bobot bulir per plot tanaman sorgum, hasil terbaik pemberian blotong tebu pada perlakuan B₃ (4 kg/plot) dengan rata-rata 661,01 g dan terendah pada perlakuan B₀ (tanpa pemberian) dengan rata-rata 635,79 g. Pada perlakuan interval waktu pemberian hasil terbaik terdapat pada W₃ (interval 4 minggu) dengan rata-rata 672,02 g dan hasil terendah pada W₂ (interval 3 minggu) dengan rata-rata 636,81 g. Hal ini diduga karena kurang hara di akhir pertumbuhan, tanaman sangat membutuhkan nutrisi yang cukup banyak yang ada didalam tanah sehingga kurangnya hasil pada saat pengisian bulir malai. Kurangnya unsur hara menyebabkan penurunan produktifitas. Di duga karena sifat kimia pada tanah yang perlahan terus menurun. Semakin tinggi dosis yang diberikan maka akan berpengaruh pada pertumbuhan pada masa vegetatif, hal ini menyebabkan rendahnya kapasitas fiksasi terhadap unsur hara pada tanah yang mengakibatkan unsur hara yang di berikan pada awal pertanaman lebih baik di bandingkan di akhir pertanaman sehingga pada awal tanam, tanaman mampu menyerap hara

lebih banyak. Faktor lain yang mempengaruhi hasil produksi yaitu hujan dan juga disertai angin kencang pada masa umur 10 MST menyebabkan tanaman rebah. Selain cuaca yang menjadi faktor rebahnya tanaman juga karena disebabkan oleh batang tanaman yang kecil membuat batang tidak mampu menopang malai yang berisikan bulir sorgum dipaling atas, namun tidak dilakukannya penanganan karena tanaman akan patah jika ditegakkan, akhirnya diberi ajir untuk menopang upaya agar tanaman tidak langsung menyentuh tanah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Syarifah (2015) bahwa curah hujan dan angin dapat menyebabkan penurunan produksi karena dapat menyebabkan kerontokan pada bunga dan biji. Diameter batang yang kecil dapat menyebabkan tanaman rebah. Menurut Anggarini *dkk* (2012) tanaman tinggi tanpa diameter batang yang kokoh akan memperbesar resiko rebah batang. Pada fase pembungaan atau pengisian biji mempunyai resiko rebah batang paling tinggi karena adanya penambahan berat pada ujung batang memungkinkan batang akan rebah apabila tidak kuat menahan beban pada ujung tanaman (malai).

Bobot 100 Bulir

Data pengamatan bobot 100 bulir tanaman sorgum terhadap blotong tebu dalam beberapa interval waktu dan data sidik ragam dapat di lihat pada Lampiran 38 sampai 39.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian dan interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap bobot 100 bulir tanaman sorgum. Hasil rata-rata parameter bobot 100 bulir terlihat pada Tabel 8

Tabel 8. Bobot Bulir per 100 Bulir Tanaman Sorgum terhadap Pemberian Blotong Tebu dalam Interval Waktu Pemberian.

Blotong Tebu	Interval Waktu			Rataan
	W ₁	W ₂	W ₃	
	.....g.....			
B ₀	3,33	3,77	3,37	3,49
B ₁	3,60	3,40	3,53	3,51
B ₂	3,60	3,50	3,60	3,57
B ₃	3,40	3,73	3,70	3,61
Rataan	3,48	3,60	3,55	3,54

Berdasarkan Tabel 8, menunjukkan bahwa pada pemberian blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap bobot 100 bulir tanaman sorgum, hasil terbaik pemberian blotong tebu terdapat pada perlakuan B₃ (4 kg/plot) dengan rata-rata 3,61 g dan terendah pada perlakuan B₀ (tanpa pemberian) dengan rata-rata 3,49 g. Pada perlakuan interval waktu pemberian hasil terbaik terdapat pada W₂ (interval 3 minggu) dengan rata-rata 3,60 g dan hasil terendah pada W₁ (interval 2 minggu) dengan rata-rata 3,48 g. Hal ini diduga karena jarak maupun populasi tanaman menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi hasil dari produksi pada tanaman. Jarak tanaman erat kaitannya dengan kepadatan populasi di lahan yang berpengaruh terhadap produksi tanaman per satuan luas lahan. Karena ruang tumbuh yang cukup diperlukan oleh tanaman untuk memaksimalkan penyerapan faktor pertumbuhannya, misalnya cahaya matahari, unsur hara dan air. Hal ini sesuai pernyataan Capriyati *dkk* (2014) bahwa kerapatan tanaman yang terlalu tinggi dapat mendorong kompetisi antar tanaman dalam memperoleh sumber daya. Kemudian proses-proses fotosintesis bersih tanaman akan terpengaruh karena kurangnya penetrasi cahaya dalam kanopi tanaman serta peningkatan kompetisi nutrisi yang tersedia akan mempengaruhi hasil. Penerapan kerapatan tanaman optimum membantu untuk

pemanfaatan yang tepat dari radiasi matahari. Menurut Azizah *dkk* (2022) pengaturan jumlah benih per lubang tanam dan pengaturan jarak tanaman dapat meningkatkan populasi tanaman karena secara langsung berhadapan dengan kompetisi dalam memperebutkan faktor tumbuh (air, cahaya matahari, unsur hara) antar tanaman dalam satu rumpun.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perlakuan blotong tebu B_3 (4 kg/plot) berpengaruh nyata terhadap parameter luas daun 6 dan 8 MST yaitu $66,48 \text{ cm}^2$ dan $78,84 \text{ cm}^2$.
2. Perlakuan interval waktu pemberian W_1 (interval 2 minggu) berpengaruh nyata terhadap parameter luas daun 6 dan 8 MST yaitu $66,02 \text{ cm}^2$ dan $72,99 \text{ cm}^2$.
3. Tidak adanya interaksi dari kombinasi pemberian blotong tebu dan interval waktu pemberian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.
4. Blotong tebu dalam beberapa interval waktu pemberian dengan dosis yang digunakan tidak efektif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan meningkatkan dosis dari masing-masing perlakuan dan memberi interval waktu yang berbeda untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggarini, A. M., Tohari dan K. Dody. 2012. Pengaruh Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum Manis (*Sorgum bicolor* L. Moench) pada Tunggul Pertama dan Kedua. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Astria, E., Daniel dan P. Totok. 2017. Analisis Jenis dan Tingkat Serangan Hama dan Penyakit pada Tanaman Padi Menggunakan Alat Spektrometer. *Jurnal AgriTechno*. Vol. 10. No. 2. ISSN : 1979-7362.
- Azizah, N., Z. Akhmad dan S. Bambang. 2022. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ratus Sorgum (*Sorgum bicolor* L. Moench) terhadap Perlakuan Jarak Tanaman dan Jumlah Tanaman Per Rumpun. *Seminar Nasional Dies Natalis Ke-46*. Fakultas Pertanian. Universitas Mataram. Vol. 6. No. 1. P-ISSN : 2620-8512.
- Azwin., S. Eni dan Ervayenri. 2022. Analisis Tingkat Kerusakan Serangan Hama dan Penyakit Di Persemaian BPDASHL Indragiri Rokan Pekanbaru. *Jurnal Kehutanan*. Vol. 17. No. 1. P-ISSN : 1858-4209.
- Capriyati, R., Tohar dan K. Dody. 2014. Pengaruh Jarak Tanaman dalam Tumpang Sari Sorgum Manis (*Sorgum bicolor* L. Moench) dan Dua Habitus Wijen (*Sesamum indicum* L.) terhadap Pertumbuhan dan Hasil. *Vegetalika*. Vol. 3. No. 3. Hal : 49-62.
- Ezward, C., A. Haitami dan I. Elfi. 2019. Upaya Peningkatan Produktivitas Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) melalui Pupuk Bioboost. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. Vol. 16. No. 1.
- Guntoro, A.Y., I. Titi dan E. S. Nur. 2018. Pengaruh Dosis dan Sumber Bahan Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.). *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 6. No. 9. ISSN : 2527-8452.
- Hakim, F. A. 2017. Pengaruh Genotipe Pada Produksi dan Mutu Benih Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Pasca Simpan 3 dan 9 Bulan. [SKRIPSI] Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Hartono, D., K. Dody dan R. Rohlan. 2016. Pengaruh Jenis Bahan Tanam dan Takaran Kompos Blotong terhadap Pertumbuhan Awal Tebu (*Saccharum officinarum* L. *Vegetalika*. Vol : 5. No.2. Hal : 14-25.

- Hasibuan, A. S. Z. 2015. Pemanfaatan Bahan Organik dalam Perbaikan Beberapa Tanah Pasir Pantai Selatan Kulon Progo. *Planta Tropika Journal of Agro Science*. Vol. 3. No. 1. Hal : 31-40
- Jamilah., H. Widodo., S. T Asla dan H. Welly. 2018. Pemupukan Berimbang dan Terpadu pada Tanaman Pangan di Kelompok Tani Karya Maju Korong Indrarung Nagari Aek Tajun. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Dewantara*. Vol. 1. No. 1.
- Jasmi., M. Said dan G. Juni. 2015. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dan Kuda Laut terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Vigna sinensi L.*). *Jurnal Agrotek Lestari*. Vol. 1. No. 1.
- Juliantisa, R. 2017. Vigor Benih Empat Genotipe Sorgum (*Sorghum bicolor* [L.] Moench) Yang Dipanen Pada Dua Tingkat Kemasakan Berbeda Pasca Simpan Dua Belas Bulan. [SKRIPSI] Fakultas Pertanian universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Jumini, H. HAR dan Armis. 2012. Pengaruh Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Enviro terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Mentimun (*Cucumis sativus L.*). Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh. *Jurnal Floratek*. No 7. Hal : 133-140.
- Kalay, A. M., H. Reginawanti., A. Irene., Ngabalin dan J. Marina. 2020. Pemanfaatan Pupuk Hayati dan Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). *AGRIC*. Vol. 32. No. 2. Hal : 129-138.
- Khairunnisa, R. L. Ratna dan T. Irmansyah. 2015. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) terhadap Pemberian Mulsa dan Berbagai Metode Olah Tanah. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol.3, No.1 : 359 - 366. ISSN No. 2337- 6597.
- Marles, J., E. Apriyanto dan P. Harsono. 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Sorgum di Lahan Pesisir dengan Aplikasi Bahan Organik dan Fungi Mikoriza Arbuskular. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Martin, J. H. 1970. *History and Classification of Sorghum*. Dalam *Sorghum Production and Utilization : Major Feed and Food Crops in Agriculture and Food Series*. Editor: Joseph S. Wall and William M.R. Westport, CT: Avi Pub. 1 – 27.

- Nuryani, E., H. Gembong dan Historiawati. 2019. Pengaruh Dosis dan Saat Pemberian Pupuk P terhadap Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris*, L.) Tipe Tegak. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*. Vol. 4. No. 1. Hal : 14-17.
- Pestarini, S., U. W. Sri dan H. P. Sri. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) dengan Berbagai Jenis Pupuk Kandang. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Merdeka Pasuruan.
- Pradana, G. B. S., T. Islami dan N. E. Sumiarti. 2015. Kajian Kombinasi Pupuk Fosfor dan Kalium pada Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) Moench. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol 2. No 1. Hal : 464-471.
- Pramanda, R.P., F. H. Kuswanta., Sunyoto dan M. Kamal. 2015. Pengaruh Aplikasi Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* [L] Moench). *J. Agrotek Tropika*. Vol. 3, No. 1. Hal : 85-91 ISSN 2337-4993.
- Rajak, O., J. R. Patty dan J. I. Nendiss. 2016. Pengaruh Dosis dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair BMW terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. Ambon. *Jurnal Budidaya Tanaman*. Vol 12. No 2. Hal 66-73. ISSN: 1858-4322.
- Roidah, I. S. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*. Vol. 1.No.1
- Sada, S. M., B. K. Bernadete., N. Bernadus., P. Agustinus., T. Paskalis., W. Redempta dan Ariyanto. 2018. Pengaruh Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Berbahan Baku Keong Mas terhadap Pertumbuhan dan Produksi Hijauan *Pennisetum purpureum* cv. Mott. *Jurnal Ilmiah Inovasi*. Vol. 18. No. 1. ISSN : 1411-5549.
- Sakri, A. S. 2018. Pertumbuhan dan Produksi Ratan Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) yang Diberi Pupuk Kascing. [SKRIPSI] Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar.
- Sari, D. N. 2017. Kadar Hara Daun Bendera Beberapa Genotipe Sorgum [*Sorghum bicolor* (L.) Moench] yang Ditanam Secara Tumpang sari dengan Ubikayu (*Manihot esculenta* Crantz) pada Dua Lokasi Berbeda

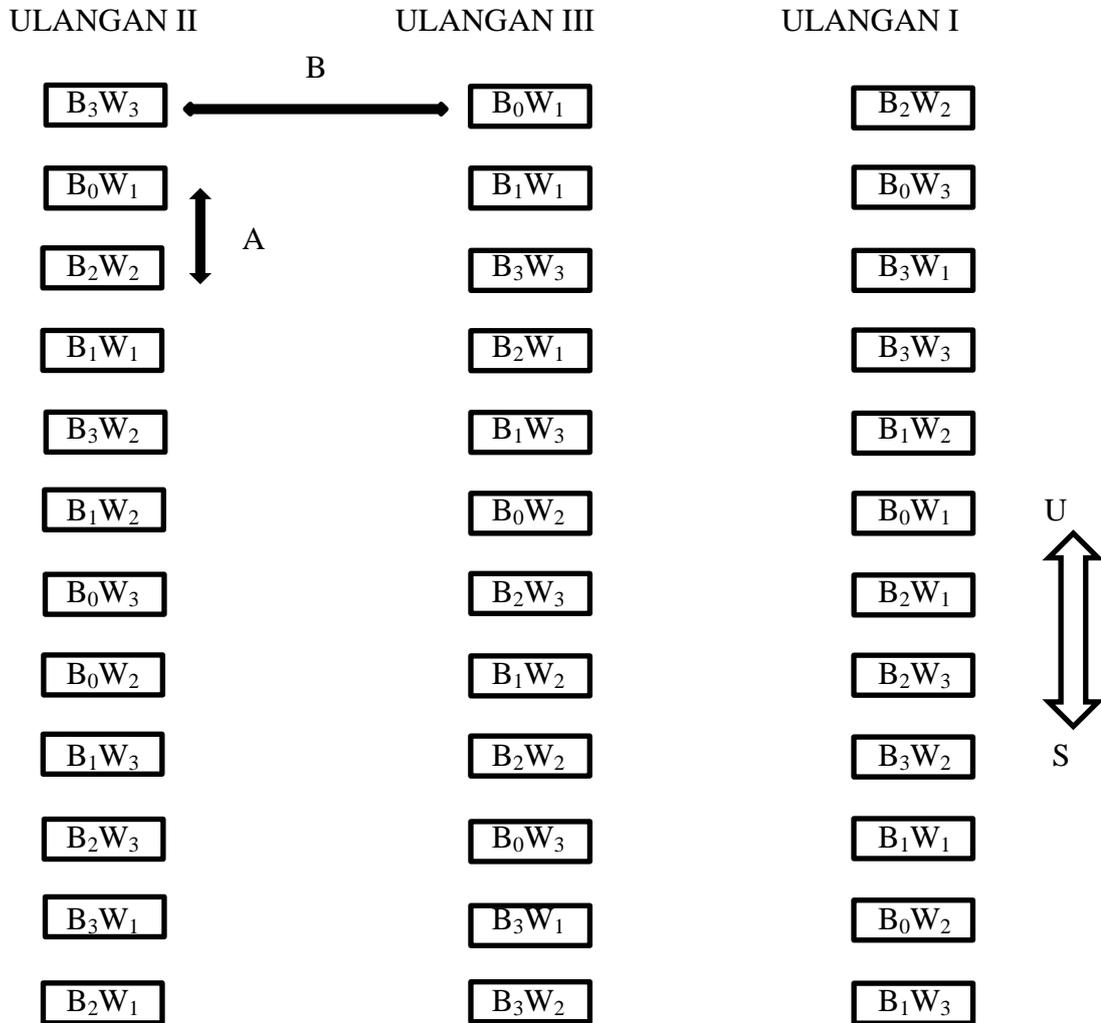
dan Korelasinya dengan Hasil Biji. [SKRIPSI] Fakultas Pertanian universitas Lampung. Bandar Lampung.

- Selvia, N., A. Mansyoer dan J. Sjojfan. 2014. Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) dengan Pemberian Beberapa Kombinasi Kompos Dan Pupuk P. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian*. Vol. 1. No. 2. Hal : 1-12.
- Sembiring, M. 2019. Pengaruh Dosis dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pak Choi (*Brassica chinensis* L.).
- Sirappa, M. P. 2013. Prospek Pengembangan Sorgum di Indonesia sebagai Komoditas Alternatif untuk Pangan, Pakan dan Industri. *Jurnal Litbang Pertanian*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan. Vol 22. No 4.
- Subowo, G. 2010. Strategi Efisiensi Penggunaan Bahan Organik untuk Kesuburan dan Produktivitas Tanah Melalui Pemberdayaan Sumberdaya Hayati Tanah. *Jurnal Sumber Daya Lahan*. Vol. 4. No. 1. ISSN : 1907-0799.
- Suminar, R., Suwanto dan H. Purnamawati. 2017. Penentuan Dosis Optimum Pemupukan N, P, dan K pada Sorgum (*Sorghum bicolor* [L.] Moench). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. Vol. 22. No.1. Hal : 6-12.
- Supari., Taufik dan G. Budi. 2015. Analisa Kandungan Kimia Pupuk Organik dari Blotong Tebu Limbah dari Pabrik Gula Trangkil. Prosiding SNST. Fakultas Teknik. Universitas Wahid Hasyim Semarang. ISBN : 978-602-99334-4-4.
- Syarifah, N. L. 2015. Pengaruh Beberapa Jarak Tanam terhadap Produksi Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) Moench. [SKRIPSI]. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tarigan, D. H., T. Irwansyah dan E. Purba. 2013. Pengaruh Waktu Penyiangan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas - Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.)Moench). Program Studi Agoekoteknologi, Fakultas Pertanian USU. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. ISSN No. 2337 – 6597. Vol 2 No 1 hal : 86 – 94.
- Trikoesoemaningtyas., W. Desta., L. S. Ery., P. R Erin., S. Mayang., M. Siti dan S. Didy. 2017. Kendali Genetik Karakter Morfologi dan Agronomi pada Tiga Populasi Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). *J. Agron Indonesia*. Vol. 45. No. 3. Hal :285-291. ISSN 2085-2916.

Wijayanto, E., M. R. Sri dan S. Sundoro. 2017. Pengaruh Blotong Tebu Pada Berbagai Macam Jenis Tanah terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit di Pre Nursery. *Jurnal Agromast*. Vol. 2. No. 2.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian

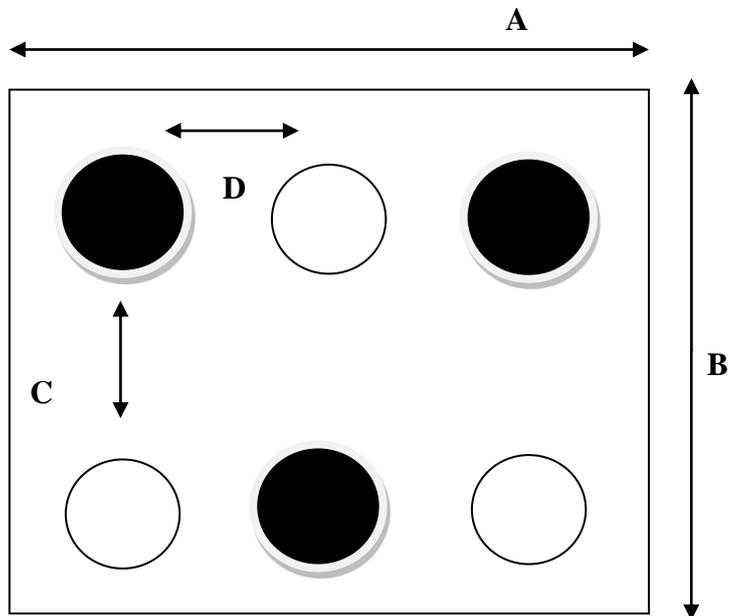


Keterangan:

A : Jarak antar plot 50 cm

B : Jarak antar ulangan 100 cm

Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan :

A : Lebar plot (80 cm)

B : Panjang plot (100 cm)

C : Jarak antar tanaman (70 cm)

D : jarak antar tanaman (25 cm)

● : Tanaman sampel

○ : Bukan tanaman sampel

Lampiran 3. Deskripsi Varietas Sorgum Suri 4

Asal	: Merupakan 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 % biji tertutup belakang
Warna biji	: Coklat tua kemerahan
Bobot 1000 biji (gram)	: ± 32,4 gram
Sifat biji	: Kerontokan sangat sedikit, bernas, berbiji tunggal, berbentuk gepeng
Ukuran biji	: Panjang
Kerebahan	: Tahan rebah
Potensi hasil	: 5,7 ton/ha
Rata-rata hasil	: ± 4,8 ton/ha (KA 10%)
Potensi produksi biomosa batang	: 25,0 ton/ha
Rata-rata bobot biomosa batang	: ± 23,3 ton/ha bk
Kadar protein	: ± 15,42 % bk
Kadar lemak	: ± 3,96 %
Kadar karbohidrat	: ± 64,93 %
Kadar gula (<i>Brix</i>)	: ± 15,05 %
Kadar tannin	: ± 0,013 % b.k
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	: Tahan terhadap hama aphid, agak tahan penyakit antraknose dan penyakit bercak daun
Keretangan	: Beradaptasi baik pada lingkungan optimal, berpotensi untuk pangan dan bahan baku energi
Pemulia	: Fatmawati dan Muhammad azrai
Peneliti dan Teknis	: Roy Efendi, Sunarningsih, A. Tenri Rawe, Syari Mas'ud dan Won Langgo

Lampiran 4. Data Hasil Analisis Tanah



SOIL ANALYSIS REPORT



Soefindo Seed Production and Laboratory

Customer : Fazi Irchan Habib
 Address : Dusun Wonosari, Bangko Pusako
 Phone / Fax : 082172375327
 Email : fazihabit2001@gmail.com
 Customer Ref. No. : SC-457

SOC Ref. No. : S2022-2057/LAB-SSPLVI/2022
 Received Date : 17.06.2022
 Order Date : 17.06.2022
 Analysis Date : 18.06.2022
 Issue Date : 18.06.2022
 No of Samples : 1

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	TOP SOIL	S2022-2057-8693	P K-Total C-Organic N-Kjeldahl	0.3071 % 0.0926 % 1.4600 % 0.6900 %		Dry Ashing - HNO ₃ with Spectrophotometer HNO ₃ with AAS Walkley and Black with Spectrophotometer Kjedahl with Spectrophotometer	

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

Lampiran 5. Tinggi Tanaman Sorgum Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
B ₀ W ₁	50,67	50,83	56,17	157,67	52,56
B ₀ W ₂	54,33	47,17	51,50	153,00	51,00
B ₀ W ₃	55,00	53,33	50,50	158,83	52,94
B ₁ W ₁	54,00	48,00	44,83	146,83	48,94
B ₁ W ₂	46,33	52,50	41,17	140,00	46,67
B ₁ W ₃	49,50	46,33	54,50	150,33	50,11
B ₂ W ₁	52,33	51,00	54,00	157,33	52,44
B ₂ W ₂	50,50	53,00	49,50	153,00	51,00
B ₂ W ₃	51,33	54,17	51,67	157,17	52,39
B ₃ W ₁	52,00	52,33	44,50	148,83	49,61
B ₃ W ₂	56,67	51,83	54,33	162,83	54,28
B ₃ W ₃	54,33	52,00	51,33	157,67	52,56
Jumlah	627,00	612,50	604,00	1843,50	614,50
Rataan	52,25	51,04	50,33	153,63	51,21

Lampiran 6. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	22,54	11,27	1,00 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	145,74	13,25	1,18 ^{tn}	2,26
B	3	83,55	27,85	2,48 ^{tn}	3,05
Linier	1	3,71	3,71	0,33 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	24,32	24,32	2,17 ^{tn}	4,30
Kubik	1	34,63	34,63	3,09 ^{tn}	4,30
Interval Waktu	2	11,42	5,71	0,51 ^{tn}	3,44
Linier	1	9,88	9,88	0,88 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	5,35	5,35	0,48 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	50,78	8,46	0,75 ^{tn}	2,55
Galat	22	246,79	11,22		
Total	35	638,71	18,25		

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 KK : 0,47%

Lampiran 7. Tinggi Tanaman Sorgum Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
B ₀ W ₁	131,33	153,67	145,33	430,33	143,44
B ₀ W ₂	150,67	134,67	128,00	413,33	137,78
B ₀ W ₃	158,67	146,33	112,33	417,33	139,11
B ₁ W ₁	145,33	140,00	135,33	420,67	140,22
B ₁ W ₂	138,33	150,33	133,33	422,00	140,67
B ₁ W ₃	125,67	123,33	152,00	401,00	133,67
B ₂ W ₁	147,00	91,67	148,33	387,00	129,00
B ₂ W ₂	131,33	137,33	132,67	401,33	133,78
B ₂ W ₃	148,00	118,00	104,33	370,33	123,44
B ₃ W ₁	157,00	149,67	128,00	434,67	144,89
B ₃ W ₂	144,00	149,67	130,33	424,00	141,33
B ₃ W ₃	149,67	143,33	143,00	436,00	145,33
Jumlah	1727,00	1638,00	1593,00	4958,00	1652,67
Rataan	143,92	136,50	132,75	413,17	137,72

Lampiran 8. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	775,06	387,53	1,58 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	1451,59	131,96	0,54 ^{tn}	2,26
B	3	1117,44	372,48	1,52 ^{tn}	3,05
Linier	1	1,07	1,07	0,00 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	489,81	489,81	1,99 ^{tn}	4,30
Kubik	1	347,20	347,20	1,41 ^{tn}	4,30
Interval Waktu	2	104,00	52,00	0,21 ^{tn}	3,44
Linier	1	128,00	128,00	0,52 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	10,67	10,67	0,04 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	230,15	38,36	0,16 ^{tn}	2,55
Galat	22	5402,13	245,55		
Total	35	10057,12	287,35		

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 KK : 1,34%

Lampiran 9. Tinggi Tanaman Sorgum Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
B ₀ W ₁	172,00	180,00	186,33	538,33	179,44
B ₀ W ₂	181,67	194,00	160,33	536,00	178,67
B ₀ W ₃	195,00	207,00	164,00	566,00	188,67
B ₁ W ₁	195,67	196,67	167,33	559,67	186,56
B ₁ W ₂	176,00	205,33	192,67	574,00	191,33
B ₁ W ₃	185,33	167,00	184,33	536,67	178,89
B ₂ W ₁	175,33	172,00	178,67	526,00	175,33
B ₂ W ₂	184,00	184,67	180,00	548,67	182,89
B ₂ W ₃	184,67	180,00	162,67	527,33	175,78
B ₃ W ₁	196,33	190,67	174,00	561,00	187,00
B ₃ W ₂	186,67	208,33	161,67	556,67	185,56
B ₃ W ₃	181,33	187,33	175,67	544,33	181,44
Jumlah	2214,00	2273,00	2087,67	6574,67	2191,56
Rataan	184,50	189,42	173,97	547,89	182,63

Lampiran 10. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	1494,15	747,08	5,29*	3,44
Perlakuan	11	890,32	80,94	0,57 ^{tn}	2,26
B	3	310,49	103,50	0,73 ^{tn}	3,05
Linier	1	0,05	0,05	0,00 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	18,75	18,75	0,13 ^{tn}	4,30
Kubik	1	214,07	214,07	1,52 ^{tn}	4,30
Interval Waktu	2	75,41	37,71	0,27 ^{tn}	3,44
Linier	1	6,32	6,32	0,04 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	94,23	94,23	0,67 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	504,41	84,07	0,60 ^{tn}	2,55
Galat	22	3106,14	141,19		
Total	35	6714,36	191,84		

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 KK : 0,88%

Lampiran 11. Tinggi Tanaman Sorgum Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
B ₀ W ₁	227,33	222,33	221,00	670,67	223,56
B ₀ W ₂	231,33	238,33	201,67	671,33	223,78
B ₀ W ₃	236,67	246,67	211,67	695,00	231,67
B ₁ W ₁	240,67	237,33	217,00	695,00	231,67
B ₁ W ₂	231,00	244,67	236,33	712,00	237,33
B ₁ W ₃	233,00	216,67	230,00	679,67	226,56
B ₂ W ₁	227,00	212,33	225,33	664,67	221,56
B ₂ W ₂	232,33	225,33	224,33	682,00	227,33
B ₂ W ₃	230,00	229,67	207,00	666,67	222,22
B ₃ W ₁	239,67	234,33	226,00	700,00	233,33
B ₃ W ₂	235,67	248,67	218,33	702,67	234,22
B ₃ W ₃	229,00	224,33	222,33	675,67	225,22
Jumlah	2793,67	2780,67	2641,00	8215,33	2738,44
Rataan	232,81	231,72	220,08	684,61	228,20

Lampiran 12. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	1193,97	596,98	6,89*	3,44
Perlakuan	11	910,21	82,75	0,95 ^{tn}	2,26
B	3	400,21	133,40	1,54 ^{tn}	3,05
Linier	1	10,70	10,70	0,12 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	4,90	4,90	0,06 ^{tn}	4,30
Kubik	1	284,56	284,56	3,28 ^{tn}	4,30
Interval Waktu	2	116,60	58,30	0,67 ^{tn}	3,44
Linier	1	9,88	9,88	0,11 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	145,59	145,59	1,68 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	393,40	65,57	0,76 ^{tn}	2,55
Galat	22	1906,55	86,66		
Total	35	5376,56	153,62		

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 KK : 0,62%

Lampiran 13. Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
B ₀ W ₁	4,00	4,67	5,00	13,67	4,56
B ₀ W ₂	4,67	4,67	5,00	14,33	4,78
B ₀ W ₃	5,00	4,67	5,00	14,67	4,89
B ₁ W ₁	4,67	4,33	4,67	13,67	4,56
B ₁ W ₂	4,00	4,33	5,00	13,33	4,44
B ₁ W ₃	4,00	4,67	5,00	13,67	4,56
B ₂ W ₁	5,67	4,33	4,67	14,67	4,89
B ₂ W ₂	4,67	4,67	5,00	14,33	4,78
B ₂ W ₃	5,00	5,00	5,00	15,00	5,00
B ₃ W ₁	4,33	5,00	4,33	13,67	4,56
B ₃ W ₂	5,33	4,33	5,00	14,67	4,89
B ₃ W ₃	5,00	4,33	5,33	14,67	4,89
Jumlah	56,33	55,00	59,00	170,33	56,78
Rataan	4,69	4,58	4,92	14,19	4,73

Lampiran 14. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	0,69	0,35	2,20 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	1,15	0,10	0,66 ^{tn}	2,26
B	3	0,65	0,22	1,38 ^{tn}	3,05
Linier	1	0,08	0,08	0,50 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,13 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,39	0,39	2,48 ^{tn}	4,30
Interval Waktu	2	0,23	0,11	0,73 ^{tn}	3,44
Linier	1	0,30	0,30	1,92 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,01 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	0,27	0,04	0,28 ^{tn}	2,55
Galat	22	3,46	0,16		
Total	35	7,23	0,21		

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 KK : 0,18%

Lampiran 15. Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
B ₀ W ₁	7,33	8,00	7,67	23,00	7,67
B ₀ W ₂	7,33	7,00	7,00	21,33	7,11
B ₀ W ₃	7,67	7,67	7,67	23,00	7,67
B ₁ W ₁	7,67	7,67	8,00	23,33	7,78
B ₁ W ₂	7,33	8,00	7,67	23,00	7,67
B ₁ W ₃	7,33	7,67	8,00	23,00	7,67
B ₂ W ₁	7,67	6,33	8,00	22,00	7,33
B ₂ W ₂	7,33	7,67	7,67	22,67	7,56
B ₂ W ₃	7,67	7,00	7,33	22,00	7,33
B ₃ W ₁	8,00	7,67	7,33	23,00	7,67
B ₃ W ₂	7,67	7,67	7,67	23,00	7,67
B ₃ W ₃	8,00	8,00	8,00	24,00	8,00
Jumlah	91,00	90,33	92,00	273,33	91,11
Rataan	7,58	7,53	7,67	22,78	7,59

Lampiran 16. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	0,12	0,06	0,47 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	1,80	0,16	1,30 ^{tn}	2,26
B	3	0,84	0,28	2,22 ^{tn}	3,05
Linier	1	0,12	0,12	0,94 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,04	0,04	0,29 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,47	0,47	3,76 ^{tn}	4,30
Interval Waktu	2	0,17	0,09	0,69 ^{tn}	3,44
Linier	1	0,02	0,02	0,20 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,21	0,21	1,63 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	0,79	0,13	1,05 ^{tn}	2,55
Galat	22	2,77	0,13		
Total	35	7,35	0,21		

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 KK : 0,13%

Lampiran 17. Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
B ₀ W ₁	9,00	8,67	9,67	27,33	9,11
B ₀ W ₂	9,33	9,00	9,00	27,33	9,11
B ₀ W ₃	9,67	9,67	9,67	29,00	9,67
B ₁ W ₁	10,00	9,67	10,00	29,67	9,89
B ₁ W ₂	9,33	9,33	10,00	28,67	9,56
B ₁ W ₃	10,00	9,67	10,00	29,67	9,89
B ₂ W ₁	9,67	8,33	10,00	28,00	9,33
B ₂ W ₂	9,67	10,33	9,67	29,67	9,89
B ₂ W ₃	9,67	8,00	9,33	27,00	9,00
B ₃ W ₁	10,00	9,67	9,33	29,00	9,67
B ₃ W ₂	9,67	10,00	9,67	29,33	9,78
B ₃ W ₃	9,33	9,33	10,00	28,67	9,56
Jumlah	115,33	111,67	116,33	343,33	114,44
Rataan	9,61	9,31	9,69	28,61	9,54

Lampiran 18. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	1,01	0,50	2,75 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	3,47	0,32	1,72 ^{tn}	2,26
B	3	1,35	0,45	2,45 ^{tn}	3,05
Linier	1	0,19	0,19	1,01 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,08	0,08	0,45 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,74	0,74	4,04 ^{tn}	4,30
Interval Waktu	2	0,04	0,02	0,12 ^{tn}	3,44
Linier	1	0,01	0,01	0,03 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,05	0,05	0,28 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	2,08	0,35	1,89 ^{tn}	2,55
Galat	22	4,03	0,18		
Total	35	13,04	0,37		

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 KK : 0,14%

Lampiran 19. Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....helai.....				
B ₀ W ₁	11,00	10,33	11,67	33,00	11,00
B ₀ W ₂	11,33	11,00	11,00	33,33	11,11
B ₀ W ₃	11,67	11,67	11,67	35,00	11,67
B ₁ W ₁	12,00	11,67	11,89	35,56	11,85
B ₁ W ₂	11,33	11,33	11,79	34,46	11,49
B ₁ W ₃	12,00	11,67	11,78	35,45	11,82
B ₂ W ₁	11,67	11,00	12,00	34,67	11,56
B ₂ W ₂	11,67	11,67	11,67	35,00	11,67
B ₂ W ₃	11,67	10,00	11,33	33,00	11,00
B ₃ W ₁	12,00	11,67	11,33	35,00	11,67
B ₃ W ₂	11,67	12,00	11,67	35,33	11,78
B ₃ W ₃	12,00	10,67	12,00	34,67	11,56
Jumlah	140,00	134,67	139,79	414,46	138,15
Rataan	11,67	11,22	11,65	34,54	11,51

Lampiran 20. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	1,52	0,76	5,15 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	3,12	0,28	1,92 ^{tn}	2,26
B	3	1,27	0,42	2,86 ^{tn}	3,05
Linier	1	0,28	0,28	1,90 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,07	0,07	0,45 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,60	0,60	4,09 ^{tn}	4,30
Interval Waktu	2	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	3,44
Linier	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	1,85	0,31	2,09 ^{tn}	2,55
Galat	22	3,25	0,15		
Total	35	11,96	0,34		

Keterangan : * : Nyata
 tn : Tidak Nyata
 KK : 0,11%

Lampiran 21. Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
B ₀ W ₁	1,96	2,78	2,53	7,27	2,42
B ₀ W ₂	2,39	1,98	2,08	6,45	2,15
B ₀ W ₃	2,32	2,10	2,21	6,63	2,21
B ₁ W ₁	2,44	2,12	2,45	7,02	2,34
B ₁ W ₂	2,06	2,17	2,10	6,33	2,11
B ₁ W ₃	2,02	1,85	2,25	6,12	2,04
B ₂ W ₁	2,20	1,38	2,66	6,24	2,08
B ₂ W ₂	2,20	2,20	1,96	6,35	2,12
B ₂ W ₃	2,04	1,83	1,63	5,50	1,83
B ₃ W ₁	2,27	2,28	2,04	6,59	2,20
B ₃ W ₂	2,02	2,24	2,27	6,52	2,17
B ₃ W ₃	2,18	2,04	2,32	6,54	2,18
Jumlah	26,09	24,98	26,49	77,56	25,85
Rataan	2,17	2,08	2,21	6,46	2,15

Lampiran 22. Data Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Block	2	0,10	0,05	0,71 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	0,71	0,06	0,89 ^{tn}	2,26
B	3	0,30	0,10	1,36 ^{tn}	3,05
Linier	1	0,05	0,05	0,68 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,12	0,12	1,71 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,05	0,05	0,67 ^{tn}	4,30
Interval Waktu	2	0,23	0,12	1,60 ^{tn}	3,44
Linier	1	0,30	0,30	4,18 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,09 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	0,18	0,03	0,42 ^{tn}	2,55
Galat	22	1,60	0,07		
Total	35	3,65	0,10		

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 KK : 0,18%

Lampiran 23. Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
B ₀ W ₁	2,22	3,08	2,74	8,04	2,68
B ₀ W ₂	2,49	2,31	2,34	7,15	2,38
B ₀ W ₃	2,42	2,41	2,32	7,15	2,38
B ₁ W ₁	2,59	2,40	2,57	7,56	2,52
B ₁ W ₂	2,23	2,46	2,38	7,07	2,36
B ₁ W ₃	2,30	2,23	2,38	6,91	2,30
B ₂ W ₁	2,47	2,00	2,80	7,27	2,42
B ₂ W ₂	2,73	2,59	2,24	7,56	2,52
B ₂ W ₃	2,41	2,17	2,41	6,99	2,33
B ₃ W ₁	2,57	2,70	2,45	7,72	2,57
B ₃ W ₂	2,34	2,39	2,52	7,25	2,42
B ₃ W ₃	2,55	2,66	2,46	7,67	2,56
Jumlah	29,32	29,41	29,62	88,35	29,45
Rataan	2,44	2,45	2,47	7,36	2,45

Lampiran 24. Data Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	0,00	0,00	0,05 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	0,43	0,04	0,86 ^{tn}	2,26
B	3	0,08	0,03	0,60 ^{tn}	3,05
Linier	1	0,01	0,01	0,13 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,06	0,06	1,20 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,00	0,00	0,03 ^{tn}	4,30
Interval Waktu	2	0,17	0,08	1,83 ^{tn}	3,44
Linier	1	0,20	0,20	4,27 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,03	0,03	0,62 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	0,18	0,03	0,67 ^{tn}	2,55
Galat	22	1,01	0,05		
Total	35	2,17	0,06		

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 KK : 0,14%

Lampiran 25. Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
B ₀ W ₁	2,88	3,23	3,18	9,29	3,10
B ₀ W ₂	2,67	2,66	2,79	8,12	2,71
B ₀ W ₃	2,98	2,91	2,97	8,86	2,95
B ₁ W ₁	3,17	2,74	2,99	8,90	2,97
B ₁ W ₂	2,87	2,89	3,00	8,76	2,92
B ₁ W ₃	2,89	2,78	3,01	8,68	2,89
B ₂ W ₁	3,19	2,52	3,15	8,86	2,95
B ₂ W ₂	3,21	3,01	2,94	9,16	3,05
B ₂ W ₃	2,90	3,01	2,89	8,80	2,93
B ₃ W ₁	3,08	3,22	3,02	9,32	3,11
B ₃ W ₂	3,08	2,92	3,16	9,16	3,05
B ₃ W ₃	3,03	3,08	2,95	9,06	3,02
Jumlah	35,96	34,96	36,05	106,98	35,66
Rataan	3,00	2,91	3,00	8,91	2,97

Lampiran 26. Data Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	0,06	0,03	1,22 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	0,39	0,04	1,43 ^{tn}	2,26
B	3	0,12	0,04	1,54 ^{tn}	3,05
Linier	1	0,08	0,08	3,10 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,36 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,30
Interval Waktu	2	0,07	0,03	1,32 ^{tn}	3,44
Linier	1	0,05	0,05	2,15 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,03	0,03	1,36 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	0,21	0,04	1,41 ^{tn}	2,55
Galat	22	0,55	0,02		
Total	35	1,57	0,04		

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 KK : 0,09%

Lampiran 27. Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm ²				
B ₀ W ₁	50,88	53,09	51,72	155,70	51,90
B ₀ W ₂	51,59	47,46	48,22	147,27	49,09
B ₀ W ₃	51,10	50,49	50,51	152,10	50,70
B ₁ W ₁	53,16	47,96	51,13	152,25	50,75
B ₁ W ₂	51,49	49,94	51,82	153,25	51,08
B ₁ W ₃	52,14	42,87	49,88	144,89	48,30
B ₂ W ₁	51,51	35,47	52,39	139,37	46,46
B ₂ W ₂	51,99	42,90	51,34	146,23	48,74
B ₂ W ₃	51,13	49,85	52,57	153,55	51,18
B ₃ W ₁	53,74	51,45	52,16	157,34	52,45
B ₃ W ₂	52,74	52,70	51,53	156,97	52,32
B ₃ W ₃	52,01	43,07	50,97	146,05	48,68
Jumlah	623,48	567,24	614,25	1804,96	601,65
Rataan	51,96	47,27	51,19	150,41	50,14

Lampiran 28. Data Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	151,63	75,81	7,89*	3,44
Perlakuan	11	114,01	10,36	1,08 ^{tn}	2,26
B	3	27,22	9,07	0,94 ^{tn}	3,05
Linier	1	0,09	0,09	0,01 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	13,98	13,98	1,45 ^{tn}	4,30
Kubik	1	6,35	6,35	0,66 ^{tn}	4,30
Interval Waktu	2	3,25	1,62	0,17 ^{tn}	3,44
Linier	1	3,62	3,62	0,38 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,71	0,71	0,07 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	83,54	13,92	1,45 ^{tn}	2,55
Galat	22	211,49	9,61		
Total	35	615,87	17,60		

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 KK : 0,44%

Lampiran 29. Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm ²				
B ₀ W ₁	63,45	67,41	66,32	197,17	65,72
B ₀ W ₂	58,96	58,56	58,97	176,49	58,83
B ₀ W ₃	62,11	61,18	60,82	184,11	61,37
B ₁ W ₁	65,99	69,27	66,39	201,65	67,22
B ₁ W ₂	64,73	64,14	65,16	194,02	64,67
B ₁ W ₃	65,54	60,24	65,04	190,82	63,61
B ₂ W ₁	66,56	55,62	67,56	189,75	63,25
B ₂ W ₂	62,99	63,48	65,40	191,87	63,96
B ₂ W ₃	64,85	65,51	65,14	195,50	65,17
B ₃ W ₁	68,16	68,81	66,73	203,70	67,90
B ₃ W ₂	65,73	66,95	62,37	195,04	65,01
B ₃ W ₃	65,02	69,10	65,49	199,61	66,54
Jumlah	774,07	770,27	775,40	2319,74	773,25
Rataan	64,51	64,19	64,62	193,31	64,44

Lampiran 30. Data Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	1,18	0,59	0,09 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	209,66	19,06	2,85 [*]	2,26
B	3	97,94	32,65	4,89 [*]	3,05
Linier	1	52,61	52,61	7,87 [*]	4,30
Kuadratik	1	1,17	1,17	0,17 ^{tn}	4,30
Kubik	1	19,68	19,68	2,95 ^{tn}	4,30
Interval Waktu	2	51,88	25,94	3,88 [*]	3,44
Linier	1	27,45	27,45	4,11 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	41,72	41,72	6,24 [*]	4,30
Interaksi	6	59,83	9,97	1,49 ^{tn}	2,55
Galat	22	146,99	6,68		
Total	35	710,11	20,29		

Keterangan : * : Nyata
 tn : Tidak Nyata
 KK : 0,32%

Lampiran 31. Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm ²				
B ₀ W ₁	71,78	72,57	72,45	216,80	72,27
B ₀ W ₂	69,42	70,30	67,96	207,68	69,23
B ₀ W ₃	68,90	66,17	70,32	205,40	68,47
B ₁ W ₁	75,14	74,33	72,16	221,63	73,88
B ₁ W ₂	71,84	73,46	73,28	218,58	72,86
B ₁ W ₃	71,54	69,82	71,95	213,31	71,10
B ₂ W ₁	73,65	66,15	73,76	213,56	71,19
B ₂ W ₂	71,97	71,27	73,68	216,92	72,31
B ₂ W ₃	72,18	71,04	71,36	214,57	71,52
B ₃ W ₁	76,36	73,74	73,76	223,86	74,62
B ₃ W ₂	74,92	73,69	71,56	220,17	73,39
B ₃ W ₃	73,17	74,96	72,43	220,57	73,52
Jumlah	870,87	857,49	864,68	2593,04	864,35
Rataan	72,57	71,46	72,06	216,09	72,03

Lampiran 32. Data Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	7,47	3,73	1,19 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	112,18	10,20	3,25 [*]	2,26
B	3	71,40	23,80	7,59 [*]	3,05
Linier	1	38,15	38,15	12,17 [*]	4,30
Kuadratik	1	0,35	0,35	0,11 ^{tn}	4,30
Kubik	1	15,05	15,05	4,80 [*]	4,30
Interval Waktu	2	20,29	10,15	3,24 ^{tn}	3,44
Linier	1	26,89	26,89	8,58 [*]	4,30
Kuadratik	1	0,17	0,17	0,05 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	20,49	3,41	1,09 ^{tn}	2,55
Galat	22	68,96	3,13		
Total	35	381,40	10,90		

Keterangan : * : Nyata
 tn : Tidak Nyata
 KK : 0,21%

Lampiran 33. Panjang Malai Tanaman Sorgum

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
B ₀ W ₁	22,00	23,33	24,50	69,83	23,28
B ₀ W ₂	21,50	22,67	21,50	65,67	21,89
B ₀ W ₃	22,50	23,43	21,17	67,10	22,37
B ₁ W ₁	22,67	24,33	22,33	69,34	23,11
B ₁ W ₂	23,56	23,00	20,33	66,89	22,30
B ₁ W ₃	21,17	24,33	24,12	69,62	23,21
B ₂ W ₁	23,67	22,83	22,50	69,00	23,00
B ₂ W ₂	22,83	22,33	24,83	70,00	23,33
B ₂ W ₃	21,33	25,00	21,83	68,17	22,72
B ₃ W ₁	23,67	23,17	21,83	68,67	22,89
B ₃ W ₂	22,67	23,67	23,00	69,33	23,11
B ₃ W ₃	22,17	25,33	23,00	70,50	23,50
Jumlah	269,73	283,43	270,95	824,11	274,70
Rataan	22,48	23,62	22,58	68,68	22,89

Lampiran 34. Data Sidik Ragam Panjang Malai Tanaman Sorgum

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	9,58	4,79	3,36 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	7,76	0,71	0,49 ^{tn}	2,26
B	3	2,13	0,71	0,50 ^{tn}	3,05
Linier	1	1,51	1,51	1,06 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,08	0,08	0,05 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,02	0,02	0,01 ^{tn}	4,30
Interval Waktu	2	1,08	0,54	0,38 ^{tn}	3,44
Linier	1	0,12	0,12	0,08 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	1,32	1,32	0,92 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	4,55	0,76	0,53 ^{tn}	2,55
Galat	22	31,38	1,43		
Total	35	59,51	1,70		

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 KK : 0,25%

Lampiran 35. Bobot Bulir Per Sampel Tanaman Sorgum

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
B ₀ W ₁	102,73	123,45	136,80	362,98	120,99
B ₀ W ₂	115,78	127,03	122,14	364,95	121,65
B ₀ W ₃	128,95	144,10	131,87	404,92	134,97
B ₁ W ₁	133,17	124,56	121,97	379,69	126,56
B ₁ W ₂	133,57	119,98	123,76	377,31	125,77
B ₁ W ₃	127,70	145,07	126,87	399,63	133,21
B ₂ W ₁	134,67	146,30	123,45	404,42	134,81
B ₂ W ₂	124,97	129,67	129,79	384,43	128,14
B ₂ W ₃	122,58	131,65	122,54	376,77	125,59
B ₃ W ₁	138,76	153,17	135,83	427,76	142,59
B ₃ W ₂	125,80	122,42	129,87	378,09	126,03
B ₃ W ₃	129,03	124,43	122,65	376,11	125,37
Jumlah	1517,70	1591,83	1527,53	4637,06	1545,69
Rataan	126,48	132,65	127,29	386,42	128,81

Lampiran 36. Data Sidik Ragam Bobot Bulir Per Sampel Tanaman Sorgum

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	270,13	135,06	2,06 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	1320,23	120,02	1,83 ^{tn}	2,26
B	3	140,00	46,67	0,71 ^{tn}	3,05
Linier	1	101,80	101,80	1,55 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	1,15	1,15	0,02 ^{tn}	4,30
Kubik	1	2,05	2,05	0,03 ^{tn}	4,30
Interval Waktu	2	221,86	110,93	1,69 ^{tn}	3,44
Linier	1	16,86	16,86	0,26 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	278,95	278,95	4,25 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	958,37	159,73	2,43 ^{tn}	2,55
Galat	22	1443,40	65,61		
Total	35	4754,81	135,85		

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 KK : 0,71%

Lampiran 37. Bobot Bulir Per Plot Tanaman Sorgum

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
B ₀ W ₁	591,60	657,20	653,20	1902,00	634,00
B ₀ W ₂	648,30	698,60	587,60	1934,50	644,83
B ₀ W ₃	650,10	570,41	665,10	1885,61	628,54
B ₁ W ₁	674,70	583,20	548,57	1806,47	602,16
B ₁ W ₂	638,40	687,93	589,40	1915,73	638,58
B ₁ W ₃	782,20	723,50	658,60	2164,30	721,43
B ₂ W ₁	745,60	645,60	732,60	2123,80	707,93
B ₂ W ₂	478,60	746,80	578,60	1804,00	601,33
B ₂ W ₃	732,90	698,50	543,20	1974,60	658,20
B ₃ W ₁	578,60	685,40	657,80	1921,80	640,60
B ₃ W ₂	652,50	578,50	756,50	1987,50	662,50
B ₃ W ₃	678,96	593,40	767,40	2039,76	679,92
Jumlah	7852,46	7869,04	7738,57	23460,07	7820,02
Rataan	654,37	655,75	644,88	1955,01	651,67

Lampiran 38. Data Sidik Ragam Bobot Bulir Per Plot Tanaman Sorgum

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	840,78	420,39	0,07 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	45491,78	4135,62	0,68 ^{tn}	2,26
B	3	3260,52	1086,84	0,18 ^{tn}	3,05
Linier	1	2022,75	2022,75	0,33 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	288,76	288,76	0,05 ^{tn}	4,30
Kubik	1	133,88	133,88	0,02 ^{tn}	4,30
Interval Waktu	2	7982,90	3991,45	0,65 ^{tn}	3,44
Linier	1	5345,78	5345,78	0,87 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	5298,09	5298,09	0,87 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	34248,37	5708,06	0,93 ^{tn}	2,55
Galat	22	134576,32	6117,11		
Total	35	239489,92	6842,57		

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 KK : 3,06%

Lampiran 39. Bobot Per 100 Bulir Tanaman Sorgum

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
B ₀ W ₁	3,10	3,80	3,10	10,00	3,33
B ₀ W ₂	3,40	4,10	3,80	11,30	3,77
B ₀ W ₃	3,10	3,60	3,40	10,10	3,37
B ₁ W ₁	3,70	3,40	3,70	10,80	3,60
B ₁ W ₂	3,40	3,60	3,20	10,20	3,40
B ₁ W ₃	3,30	3,70	3,60	10,60	3,53
B ₂ W ₁	3,50	4,00	3,30	10,80	3,60
B ₂ W ₂	3,20	3,30	4,00	10,50	3,50
B ₂ W ₃	3,70	3,50	3,60	10,80	3,60
B ₃ W ₁	3,60	3,10	3,50	10,20	3,40
B ₃ W ₂	3,60	3,90	3,70	11,20	3,73
B ₃ W ₃	4,00	3,20	3,90	11,10	3,70
Jumlah	41,60	43,20	42,80	127,60	42,53
Rataan	3,47	3,60	3,57	10,63	3,54

Lampiran 40. Data Sidik Ragam Bobot Per 100 Bulir Tanaman Sorgum

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	0,12	0,06	0,62 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	0,72	0,07	0,70 ^{tn}	2,26
B	3	0,08	0,03	0,30 ^{tn}	3,05
Linier	1	0,06	0,06	0,65 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,01 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,00	0,00	0,01 ^{tn}	4,30
Interval Waktu	2	0,08	0,04	0,44 ^{tn}	3,44
Linier	1	0,04	0,04	0,38 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,07	0,07	0,80 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	0,55	0,09	0,99 ^{tn}	2,55
Galat	22	2,04	0,09		
Total	35	3,76	0,11		

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 KK : 0,16%