

**UJI KONSENTRASI POC KULIT NANAS DALAM  
BEBERAPA INTERVAL WAKTU PEMBERIAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SORGUM  
(*Sorghum bicolor* (L.)) Moench**

**S K R I P S I**

Oleh

**JENG RINA CAHAYA ASWA  
NPM : 1604290144  
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020**

**UJI KONSENTRASI POC KULIT NANAS DALAM  
BEBERAPA INTERVAL WAKTU PEMBERIAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SORGUM  
(*Sorghum bicolor* (L.) Moench**

**SKRIPSI**

Oleh

**JENG RINA CAHAYA ASWA  
NPM : 1604290144  
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menempuh Studi (S1)  
pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

**Komisi Pembimbing**

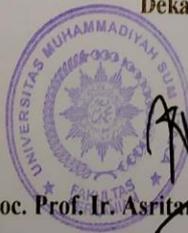


Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P.  
Ketua



Dr. Dandi Mawar Tarigan, S.P., M.Si.  
Anggota

Disahkan Oleh:  
Dekan



  
Assoc. Prof. Ir. Asritamarni Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 16 - 11 - 2020

## PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : JENG RINA CAHAYA ASWA

NPM : 1604290144

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Uji Konsentrasi POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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 diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, November 2020

Yang menyatakan,



Jeng Rina Cahaya Aswa  
1604290144

## RINGKASAN

JENG RINA CAHAYA ASWA, penelitian ini berjudul “Uji Konsentrasi POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench” dibimbing oleh Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku ketua komisi pembimbing dan Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2020 sampai dengan Agustus 2020 dilahan warga jalan Lubuk Pakam Batang Kuis, Desa Aras Kabu Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat  $\pm 27$  mdpl.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Uji Konsentrasi POC Kulit Nanas 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 POC kulit nanas dengan 4 taraf yaitu  $S_0$ : tanpa pemberian (kontrol),  $S_1$ : 250 ml/750 ml air,  $S_2$ : 500 ml/500 ml air,  $S_3$ : 750 ml/250 ml air dan faktor kedua interval waktu pemberian dengan 3 taraf yaitu  $P_1$ : interval waktu pemberian 5 hari,  $P_2$ : interval waktu pemberian 10 hari,  $P_3$ : interval waktu pemberian 15 hari. Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang di ulang 3 kali menghasilkan 36 suatu percobaan, jumlah tanaman per plot 8 tanaman dengan 4 tanaman sampel, jumlah tanaman seluruhnya 288 tanaman dengan jumlah tanaman sampel seluruhnya 144 tanaman. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, luas daun, panjang malai, bobot bulir per sampel, bobot bulir per plot, bobot bulir per 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 pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata untuk semua parameter pengamatan serta tidak ada pengaruh yang nyata dari interaksi kombinasi kedua perlakuan.

## SUMMARY

JENG RINA CAHAYA ASWA, this research entitled “Liquid Organic Fertilizer Concentration Test of Pineapple Peel In Several Time Intervals of Administration on The Growth and Yield of Sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench” supervised by Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. and Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. This research was conducted in May 2020 until August 2020 in of Lubuk Pakam Batang Kuis, Desa Aras Kabu, Beringin District, Deli Serdang Regency, North Sumatra Province with a height of  $\pm 27$  meters above sea level.

This study aims to determine the Liquid Organic Fertilizer Concentration Test of Pineapple Peel In Several Time Intervals of Administration on the Growth and Yield of Sorghum. This study used a factorial Randomized Block Design (RBD) with 2 factors, the first factor liquid organic fertilizer pineapple skin with 4 levels, namely S<sub>0</sub>: without treatment (control), S<sub>1</sub>: 250 ml/750 ml water, S<sub>2</sub>: 500 ml/500 ml water, S<sub>3</sub>: 750 ml/250 ml water and the second factor was the time interval of administration with 3 levels, namely P<sub>1</sub>: time interval 5 days, P<sub>2</sub>: time interval 10 days, P<sub>3</sub>: time interval 15 days. There were 12 treatment combinations that were repeated 3 times yielding 36 experimental units, the number of plants per plot of 8 plants with 4 sample plants, the total number of plants 288 plants with a total sample of 144 plants. The parameters measured were plant height, number of leaves, stem diameters, leaf area, panicle length, grain weight per sample, plot weight and 100 grain weight.

Data from observation were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued with the average difference test according to Duncan Multiple Range Test (DMRT). The results of the research giving liquid organic fertilizer of pineapple peel in several time intervals of administration the growth and yield of sorghum showed no effect on all observed parameters and there was no effect on the interaction of the two treatment.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

**JENG RINA CAHAYA ASWA**, dilahirkan pada tanggal 05 Agustus 1998 di Medan, Sumatera Utara. Anak keempat dari lima bersaudara pasangan Ayahanda Waiden dan Ibunda Asmainar.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2010 menyelesaikan Sekolah Dasar di SD Negeri 060811 Medan, Sumatera Utara.
2. Tahun 2013 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 4 Medan, Sumatera Utara.
3. Tahun 2016 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 18 Medan, Sumatera Utara.
4. Tahun 2016 melanjutkan pendidikan Strata 1 pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tahun 2016 penulis diterima sebagai mahasiswi pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara antara lain:

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru (PKKMB) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2016.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (PK IMM) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2016.

3. Mengikuti Kajian Intensif Al-Islam dan Kemuhammadiyah (KIAM) yang diselenggarakan oleh Pusat Studi Al-Islam Kemuhammadiyah (PSIM) tahun 2017.
4. Aktif dalam Organisasi Internal Kampus Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO) tahun 2017 sampai sekarang.
5. Mengikuti Seminar Internasional Conference on Sustainable Agriculture and Natural Resources Management Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2018.
6. Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pasar V Kebun Kelapa, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara tahun 2019.
7. Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara IV Kebun Unit Usaha Bah Jambi tahun 2019.
8. Melaksanakan penelitian di lahan warga Jalan Lubuk Pakam, Batang Kuis Desa Aras Kabu, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang mana syafaatnya kita harapkan di kemudian hari kelak. Berkat dukungan dan doa, skripsi dengan judul “Uji Konsentrasi POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)” dapat terselesaikan.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Ir. Asritanarni Munar, M.P. sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus anggota komisi pembimbing skripsi yang telah memberikan masukan dan saran.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku Ketua Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus ketua komisi pembimbing skripsi yang telah memberikan masukan dan saran.
5. Seluruh Staff Pengajar, Karyawan dan Civitas Akademika Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

6. Teristimewa kedua orang tua yang tiada henti mendoakan dan memberi dukungan moril maupun materi.
7. Fikih Stanza Aswa S.E., Ade Almija Aswa S.E., Indah Novtria Aswa S.Kom. dan Suci Silviana Aswa, saudara yang selalu memberi dukungan, bantuan dan doanya.
8. Adinda Juwita Maharani Siregar, terima kasih telah menjadi partner kegabutan.
9. Al Dilla Tasya Adha dan Nabilah Syahputri, yang selalu memberi semangat dengan semua cerita yang tidak penting.
10. Riono Family dan Wanita Tegap yang telah banyak membantu di lapangan selama proses pelaksanaan penelitian.
11. Teman – teman Agroteknologi 3 angkatan 2016, terima kasih atas kenangan yang berawal dari mahasiswa baru hingga kita semua meraih gelar S.P. Inshaallah kita tetap selamanya menjadi teman.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis cantumkan satu per satu, terimakasih atas dukungan dan doanya.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu masukan dan saran yang bersifat positif dan konstruktif sangat diharapkan. Akhir kata, harapan penulis kiranya skripsi ini dapat memberi manfaat bagi pembacanya dan diri pribadi penulis.

Medan, November 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                | Halaman |
|------------------------------------------------|---------|
| PERNYATAAN .....                               | i       |
| RINGKASAN.....                                 | ii      |
| SUMMARY .....                                  | iii     |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....                     | iv      |
| KATA PENGANTAR .....                           | vi      |
| DAFTAR ISI .....                               | viii    |
| DAFTAR TABEL .....                             | x       |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                           | xi      |
| PENDAHULUAN .....                              | 1       |
| Latar Belakang .....                           | 1       |
| Tujuan Penelitian.....                         | 4       |
| Hipotesis Penelitian.....                      | 4       |
| Kegunaan Penelitian.....                       | 4       |
| TINJAUAN PUSTAKA.....                          | 5       |
| Botani Tanaman .....                           | 5       |
| Klasifikasi Tanaman.....                       | 5       |
| Morfologi Tanaman.....                         | 5       |
| Syarat Tumbuh.....                             | 7       |
| Iklim .....                                    | 7       |
| Tanah .....                                    | 8       |
| Peranan POC Kulit Nanas.....                   | 8       |
| Interval Waktu Pemberian POC Kulit Nanas ..... | 9       |
| BAHAN DAN METODE .....                         | 11      |
| Tempat dan Waktu .....                         | 11      |
| Bahan dan Alat.....                            | 11      |
| Metode Penelitian.....                         | 11      |
| Pelaksanaan Penelitian .....                   | 13      |
| Pembuatan POC Kulit Nanas.....                 | 13      |
| Persiapan Lahan .....                          | 13      |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Pengolahan Tanah .....               | 14 |
| Pembuatan Plot .....                 | 14 |
| Penanaman .....                      | 14 |
| Aplikasi POC Kulit Nanas .....       | 14 |
| Pemeliharaan Tanaman .....           | 15 |
| Penyiraman.....                      | 15 |
| Penyisipan .....                     | 15 |
| Penyiangan .....                     | 15 |
| Pengendalian Hama dan Penyakit ..... | 16 |
| Parameter Pengamatan .....           | 16 |
| Tinggi Tanaman.....                  | 16 |
| Jumlah Daun.....                     | 16 |
| Diameter Batang .....                | 16 |
| Luas Daun .....                      | 17 |
| Panjang Malai.....                   | 17 |
| Bobot Bulir Per Sampel .....         | 17 |
| Bobot Bulir Per Plot.....            | 17 |
| Bobot Bulir per 100 Biji .....       | 17 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN .....           | 18 |
| KESIMPULAN DAN SARAN .....           | 32 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                 | 33 |
| LAMPIRAN .....                       | 37 |

## DAFTAR TABEL

| No. | Judul                                                                                                                               | Halaman |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.  | Tinggi Tanaman Sorgum terhadap Pemberian POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian Umur 2, 4, 6 dan 8 MST .           | 18      |
| 2.  | Jumlah Daun Tanaman Sorgum terhadap Pemberian POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian Umur 2, 4, 6 dan 8 MST.....   | 20      |
| 3.  | Diameter Batang Tanaman Sorgum terhadap Pemberian POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian Umur 4, 6 dan 8 MST.....  | 22      |
| 4.  | Luas Daun Tanaman Sorgum terhadap Pemberian POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian Umur 4, 6 dan 8 MST .....       | 24      |
| 5.  | Panjang Malai Tanaman Sorgum terhadap Pemberian POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian Umur 15 MST.....            | 26      |
| 6.  | Bobot Bulir per Sampel Tanaman Sorgum terhadap Pemberian POC Kulit Nanas dalam beberapa Interval Waktu Pemberian Umur 15 MST.....   | 27      |
| 7.  | Bobot Bulir per Plot Tanaman Sorgum terhadap Pemberian POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian Umur 15 MST.....     | 29      |
| 8.  | Bobot Bulir per 100 Biji Tanaman Sorgum terhadap Pemberian POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian Umur 15 MST..... | 30      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| No. | Judul                                                       | Halaman |
|-----|-------------------------------------------------------------|---------|
| 1.  | Bagan Plot Penelitian .....                                 | 37      |
| 2.  | Bagan Tanaman Sampel.....                                   | 38      |
| 3.  | Deskripsi Tanaman Sorgum Varietas Numbu .....               | 39      |
| 4.  | Data Hasil Analisis Tanah.....                              | 40      |
| 5.  | Data Iklim Bulan April-Agustus 2020 .....                   | 41      |
| 6.  | Tinggi Tanaman Sorgum Umur 2 MST .....                      | 42      |
| 7.  | Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum Umur 2 MST .....     | 42      |
| 8.  | Tinggi Tinggi Tanaman Sorgum Umur 4 MST.....                | 43      |
| 9.  | Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum Umur 4 MST .....     | 43      |
| 10. | Tinggi Tanaman Sorgum Umur 6 MST .....                      | 44      |
| 11. | Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum Umur 6 MST .....     | 44      |
| 12. | Tinggi Tanaman Sorgum Umur 8 MST .....                      | 45      |
| 13. | Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum Umur 8 MST .....     | 45      |
| 14. | Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 2 MST.....                  | 46      |
| 15. | Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 2 MST..... | 46      |
| 16. | Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 4 MST .....                 | 47      |
| 17. | Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 4 MST..... | 47      |
| 18. | Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 6 MST .....                 | 48      |
| 19. | Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 6 MST..... | 48      |
| 20. | Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 8 MST .....                 | 49      |
| 21. | Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 8 MST..... | 49      |
| 22. | Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 4 MST .....             | 50      |
| 23. | Data Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 4 MST  | 50      |
| 24. | Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 6 MST .....             | 51      |
| 25. | Data Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 6 MST  | 51      |
| 26. | Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 8 MST .....             | 52      |
| 27. | Data Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 8 MST  | 52      |
| 28. | Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 4 MST.....                    | 53      |
| 29. | Data Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 4 MST .....  | 53      |

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 30. Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 6 MST.....                       | 54 |
| 31. Data Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 6 MST .....     | 54 |
| 32. Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 8 MST.....                       | 55 |
| 33. Data Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 8 MST .....     | 55 |
| 34. Panjang Malai Tanaman Sorgum.....                              | 56 |
| 35. Data Sidik Ragam Panjang Malai Tanaman Sorgum .....            | 56 |
| 36. Bobot Bulir per Sampel Tanaman Sorgum .....                    | 57 |
| 37. Data Sidik Ragam Bobot Bulir per Sampel Tanaman Sorgum .....   | 57 |
| 38. Bobot Bulir per Plot Tanaman Sorgum.....                       | 58 |
| 39. Data Sidik Ragam Bobot Bulir per Plot Tanaman Sorgum.....      | 58 |
| 40. Bobot Bulir per 100 Biji Tanaman Sorgum .....                  | 59 |
| 41. Data Sidik Ragam Bobot Bulir per 100 Biji Tanaman Sorgum ..... | 59 |

## 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).

Rata-rata produktivitas sorgum tertinggi dicapai di Amerika Serikat, yaitu 3,60 t/ha, bahkan secara individu dapat mencapai 7 t/ha. Produktivitas yang tinggi ini dapat dicapai dengan menerapkan teknologi budi daya secara optimal, antara lain penggunaan varietas hibrida, pemupukan secara optimal, dan pengairan. Sebaliknya di beberapa negara produsen sorgum, rata-rata produktivitas sorgum masih dibawah 1 t/ha, yang disebabkan oleh pengaruh iklim yang kering, penggunaan varietas lokal yang hasilnya rendah, pemupukan minimal, dan penanaman secara tumpang sari. Negara penghasil sorgum utama adalah India, Cina, Nigeria, dan Amerika Serikat, sedangkan Indonesia termasuk negara yang masih ketinggalan, baik dalam penelitian, produksi, pengembangan, penggunaan,

maupun ekspor sorgum. Rata-rata produktivitas dan produksi mulai tahun 2005 hingga 2011 menunjukkan peningkatan setiap tahun sebesar 6,5 dan 6,2% (Sirappa, 2013).

Tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) mempunyai daya adaptasi yang tinggi terhadap kekeringan bila dibandingkan dengan tanaman sereal lain. Sorgum dapat tumbuh dan berproduksi sedangkan jagung tidak dapat tumbuh pada suhu tinggi atau kondisi kering. Hal ini merupakan potensi untuk pengembangan dan budidaya sorgum di Indonesia terutama untuk meningkatkan produktivitas lahan marginal dan juga lahan kering. Sebagai negara tropis, musim di Indonesia dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain pergantian arah angin, hal ini dapat menyebabkan awal musim hujan tertunda dan musim kemarau menjadi lebih lama dan juga sebaliknya. Akibatnya beberapa daerah di Indonesia memiliki panjang musim yang berbeda. Bagi daerah yang memiliki musim kemarau lebih panjang dari musim penghujan, ketersediaan hijauan menjadi faktor penghambat bagi perkembangan peternakan. Untuk meningkatkan produksi tanaman sorgum dapat dilakukan dengan mengelola sistem pemupukan misalnya pemberian pupuk organik cair kulit nanas yang diketahui mengandung beberapa hara yang dibutuhkan tanaman (Sriagtula dan Sowmen, 2018).

Limbah kulit nenas yang sudah tidak bisa dimakan lagi, bisa dimanfaatkan untuk pembuatan POC (Pupuk Organik Cair). Limbah kulit nanas yang tidak terkendalikan yang kemudian berdampak negatif yang akan mempengaruhi berbagai segi kehidupan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada permasalahan di lingkungan yang menjadi sumber bakteri penyakit, pencemaran udara, tanah, air, dan lebih jauh lagi terjadinya bencana ledakan gas metan, serta

pencemaran udara akibat pembakaran terbuka yang menyebabkan pemanasan global. Kulit nanas merupakan limbah organik hasil sisa pembuangan produksi buah nanas yang mengandung beberapa senyawa yang dapat dijadikan produk olahan bermanfaat. Berdasarkan kandungan nutrisinya, kulit nanas dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan pupuk organik. Menurut hasil penelitian Salim (2008), pupuk organik dari kulit nanas mengandung unsur hara 0,70% N, 19,98% C, 0,08% S, 0,03% Na, dengan pH 7,9 (Simanjuntak, 2019).

Pemberian pupuk harus dilakukan secara tepat dan sesuai konsentrasi yang dianjurkan, karena pemberian pupuk yang berlebihan akan menyebabkan keracunan pada tanaman, apabila proses memupuk ini sesuai dengan defenisi tersebut maka hasil yang diperoleh juga tidak optimal.

Salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam prinsip pengaplikasian adalah konsentrasi dan waktu pemberian. Dengan konsentrasi yang tepat akan menentukan manfaat dari unsur tersebut. Apabila konsentrasi kurang atau berlebihan dari konsentrasi anjuran maka pertumbuhan tanaman kemungkinan akan semakin buruk. Demikian juga dengan waktu pemberian apabila pemberian unsur hara dengan interval yang terlalu sering dapat menyebabkan phytotoxissitas disamping dapat meyebabkan pemborosan dan pada akhirnya pertumbuhan tanaman menjadi tidak sempurna (Agussimar, 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian poc kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian terhadap tanaman sorgum.

**Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui uji konsentrasi poc kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum.

**Hipotesis**

1. Ada pengaruh pemberian POC kulit nanas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum.
2. Ada pengaruh interval waktu pemberian POC kulit nanas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum.
3. Ada pengaruh interaksi pemberian POC kulit nanas dan interval waktu pemberiannya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum.

**Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Strata 1 (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi para petani untuk acuan budidaya sorgum.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman

Sorgum merupakan jenis tanaman serealia yang menempati urutan nomor lima dunia setelah beras, gandum, jagung, dan kedelai. Di Indonesia, sorgum merupakan tanaman pangan ke tiga setelah padi dan jagung. Sorgum merupakan salah satu jenis tanaman serealia yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia karena mempunyai daerah adaptasi yang luas. Menurut (USDA), kedudukan sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) dalam ilmu taksonomi tumbuhan adalah:

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Kelas : Monocotyledonae  
Ordo : Poales  
Famili : Poaceae  
Genus : *Sorghum*  
Spesies : *Sorghum bicolor* (L.) Moench (Hakim, 2017).

### Morfologi Tanaman

#### Akar

Tanaman sorgum merupakan tanaman biji berkeping satu. Sistem perakaran sorgum terdiri atas akar-akar seminal pada dasar buku pertama pangkal batang, akar sekunder dan akar tunjang yang terdiri atas akar koronal (akar pada pangkal batang yang tumbuh ke arah atas) dan akar udara (akar yang tumbuh dipermukaan tanah). Tanaman sorgum membentuk perakaran sekunder dua kali lebih banyak dari jagung. Ruang tempat tumbuh akar lateral mencapai kedalaman 1,3-1,8 m,

dengan panjang mencapai 10,8 m. Sebagai tanaman yang termasuk kelas monokotiledone, sorgum mempunyai sistem perakaran serabut (Yuniarty, 2017).

#### Batang

Tanaman sorgum mempunyai batang berbentuk silinder, beruas-ruas (internodes) dan berbuku-buku (nodes). Setiap ruas memiliki alur yang berselang-seling. Diameter dan tinggi batang bervariasi. Ukuran diameter pangkal batang berkisar 0,5-5,0 cm dan tingginya berkisar 0,5-4,0 m tergantung varietasnya. Tinggi batang sorgum manis yang dikembangkan di China dapat mencapai 5 m sehingga sangat ideal dikembangkan untuk pakan ternak dan penghasil gula (Nunggraeni, 2016)

#### Daun

Daun tanaman sorgum mirip dengan daun jagung, berbentuk pita dengan struktur daun bendera di atas helai daun dan tangkai daun. Daun bendera muda bentuknya kaku dan tegak. Daun bendera (flag leaf) muncul terakhir bersamaan dengan inisiasi malai. Daun sorgum dilapisi oleh sejenis lilin yang agak tebal dan berwarna putih. Lapisan lilin tersebut berfungsi mengurangi penguapan air dari dalam tanaman sehingga mendukung resistensi tanaman sorgum terhadap kekeringan (Agustianingsih, 2018).

#### Bunga

Bunga berbentuk malai bertangkai panjang tegak lurus, terlihat pada pucuk batang. Setiap malai mempunyai bunga jantan dan betina yang terpisah. Bunga betina pada tanaman sorgum terdiri atas 2 buah kepala putik berupa bulu halus yang bercabang. Pada bagian putik tersebut terdapat tangkai kepala putik yang menghubungkan kepala putik dengan bakal buah. Bunga betina ini tahan beberapa

hari untuk dibuahi. Bunga jantan terdiri dari 3 buah kotak sari yang menggantung pada benang sari. Kotak sari tersebut mengandung tepung sari, yang akan berhamburan apabila kena angin. Bunga jantan ini akan segera mati beberapa jam setelah masak (Mudjishono dan Suprpto, 1987).

### Biji

Biji sorgum pada umumnya berbentuk bulat lonjong atau bulat telur dan terdiri dari tiga bagian utama, yaitu kulit luar, lembaga, dan endosperm. Komposisi dari bagian-bagian bijinya, yaitu kulit luar 7.9%, lembaga 9.8%, dan endosperm 82% (Hoseney, 1998). Menurut Watson (1984), Biji sorgum berbentuk butiran dengan ukuran biji kira-kira  $4.0 \times 2.5 \times 3.5 \text{ mm}^3$  . berat biji berkisar antara 8 – 50 mg dengan rata-rata 28 mg. Biji sorgum termasuk jenis kariopsis (caryopsis) dimana seluruh perikarp bergabung dengan endosperm. Warna kulit biji sorgum bervariasi mulai dari putih, merah dan coklat keunguan. Warna ini disebabkan oleh adanya pigmen yang terletak di epikarp berwarna putih, kuning, jingga dan merah (Mudapar, 2012).

### Syarat Tumbuh

#### Iklim

Tanaman sorgum dapat tumbuh di daerah tropis maupun sub tropis dari dataran rendah hingga dataran tinggi yang mencapai ketinggian 1500 m dpl. Sorgum ditanam pada daerah yang berketinggian >500 m dari permukaan laut tanaman sorgum akan terhambat pertumbuhannya dan memiliki umur yang panjang. sorgum memerlukan suhu optimal berkisar 23-30 °C, dengan kelembapan udara 20 % dan suhu tanah 25 °C. sorgum dapat bertahan pada kondisi panas lebih baik dibandingkan tanaman lainnya seperti jagung, namun

suhu yang terlalu tinggi dapat menurunkan produksi biji. Curah hujan yang diperlukan berkisar 175-225 mm/musim tanam dan tanaman sorgum dapat beradaptasi dengan baik pada tanah yang sering tergenang air pada saat turun hujan apabila sistem perakarannya sudah kuat (Nurharini, 2013).

#### 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. Walaupun demikian, tanaman sorgum tidak dapat menggantikan tanaman jagung pada kondisi tanah tersebut karena akan hasilnya rendah juga. Tanah yang sesuai untuk tanaman jagung atau tanaman lainnya, juga sesuai untuk sorgum dan akan tinggi hasilnya. Sorgum yang lebih toleran kekurangan air dibandingkan jagung mempunyai peluang untuk dikembangkan di lahan yang diberakan pada musim kemarau. Tanah Vertisol (Grumusol), Aluvial, Andosol, Regosol, dan Mediteran umumnya sesuai untuk sorgum. Sorgum memungkinkan ditanam pada daerah dengan tingkat kesuburan rendah sampai tinggi, asal solum agak dalam (lebih dari 15 cm). Tanaman sorgum beradaptasi dengan baik pada tanah dengan pH 6,0-7,5 (Tabri dan Zubachtirodin, 2016).

#### **Peranan POC Kulit Nanas**

Buah nanas banyak dimanfaatkan oleh industri rumah tangga sehingga menghasilkan limbah nanas yang sangat banyak. Maka dari itu limbah kulit nanas di manfaatkan sebagai pupuk organik cair (POC) karena limbah kulit nanas mengandung senyawa yang berperan penting terhadap pertumbuhan dan produksi

tanaman. Dalam penelitian Satriawi *dkk.*, (2019), didapatkan hasil uji analisis kandungan hara N sebesar 0,028 %, P sebesar 0,108 % dan K sebesar 0,026 %. Pemberian POC Kulit Nanas dengan konsentrasi 30 ml/l mampu meningkatkan bobot buah pertanaman sebesar 606,02 g : 45,48% dibandingkan tanpa perlakuan, panjang buah 15,99 cm : 9,22% dan volume buah 163,87 ml : 13,37%.

Pupuk organik cair dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah selain itu juga dapat membantu meningkatkan produksi tanaman, kualitas produk tanaman dan mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Menurut Penelitian Santi (2018), berjudul Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) di Tanah Ultisol dengan Penambahan Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Nanas. Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Nanas dengan dosis 20 ml/l air mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman dan pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Nanas dengan konsentrasi 30 ml/l air mampu meningkatkan produksi tanaman.

#### **Interval Waktu Pemberian POC Kulit Nanas**

Pada prinsipnya pemupukan melalui permukaan tanah harus memperhatikan waktu aplikasi yang tepat, oleh sebab itu dalam aplikasi perlu diperhatikan konsentrasi dan interval waktu pemberian agar lebih efisien. 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 waktu yang berbeda pula. Itu sebabnya pemberian pupuk melalui tanah dengan interval waktu yang terlalu sering dapat menyebabkan pemborosan, sebaliknya bila interval waktu terlalu

jarang dapat menyebabkan kebutuhan hara tanaman kurang terpenuhi. Semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan maka kandungan unsur hara yang diterima oleh tanaman akan semakin tinggi, begitu juga dengan semakin seringnya frekuensi aplikasi pupuk organik cair yang dilakukan pada tanaman maka kandungan unsur hara juga semakin tinggi. Interval waktu pemberian POC yang dianjurkan yaitu 7-10 hari sekali. Namun pemberian dengan dosis yang berlebihan justru akan mengakibatkan timbulnya gejala kelayuan pada tanaman (Rajak *dkk.*, 2016).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Lubuk Pakam Batang Kuis Desa Aras Kabu Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat  $\pm 27$  mdpl.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2020 s/d Agustus 2020.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah benih Sorgum Varietas Numbu, EM-4, kulit nanas, gula merah, Sagri-bat 60/10 WP, Prefathon 50 SC, Antracol 70 WP, Regent 50 SC dan air.

Alat yang digunakan terdiri dari parang, pisau, penggaris, cangkul, tong plastik, plang, kamera, meteran, jangka sorong, pengaduk, timbangan analitik, gembor, beaker gelas, alat tulis dan alat lainnya yang mendukung penelitian ini.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

Faktor pemberian POC Kulit Nanas (S) dengan 4 Taraf yaitu :

S<sub>0</sub> : Tanpa Pemberian

S<sub>1</sub> : POC Kulit Nanas dengan Konsentrasi 25% (250 ml/750 ml air)

S<sub>2</sub> : POC Kulit Nanas dengan Konsentrasi 50% (500 ml/500 ml air)

S<sub>3</sub> : POC Kulit Nanas dengan konsentrasi 75% (750 ml/250 ml air)

Faktor Interval Penyiraman (P) dengan 3 Taraf yaitu :

P<sub>1</sub> : Penyiraman 5 hari sekali

P<sub>2</sub> : Penyiraman 10 hari sekali

P<sub>3</sub> : Penyiraman 15 hari sekali

Jumlah kombinasi perlakuan 4 x 3 = 12 kombinasi yaitu :

|                               |                               |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> |

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah Plot : 36 plot

Jarak antar Plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Ukuran Plot : 100 cm x 100 cm

Jarak tanam : 70 x 20 cm

Jumlah Tanaman per plot : 8 tanaman

Jumlah Tanaman seluruhnya : 288 tanaman

Jumlah Tanaman sampel per plot : 4 tanaman

Jumlah Tanaman sampel seluruhnya : 144 tanaman

Data hasil penelitian dianalisis mengikuti prosedur Rancangan Acak Kelompok dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut metode Duncan. Model matematik linier analisis data untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial sebagai berikut

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

Keterangan:

$Y_{ijk}$  : Hasil pengamatan dari faktor  $\alpha$  pada taraf ke- j dan faktor  $\beta$  pada taraf ke- k dalam blok i

$\mu$  : Efek nilai tengah

$\alpha_i$  : Efek dari blok ke- i

$\alpha_j$  : Efek dari perlakuan faktor  $\alpha$  pada taraf ke- j

$\beta_k$  : Efek dari perlakuan faktor  $\beta$  dan taraf ke- k

$(\alpha\beta)_{jk}$  : Efek interaksi faktor  $\alpha$  pada taraf ke- j dan faktor  $\beta$  pada taraf ke- k

$\varepsilon_{ijk}$  : Efek error pada blok-i, faktor  $\alpha$  pada taraf ke- j dan faktor  $\beta$  pada taraf ke- k

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **Pembuatan POC Kulit Nanas**

Pembuatan POC kulit nanas yaitu 1 kg gula merah dicairkan, ditambahkan 20 liter air dan diaduk hingga tercampur rata, kemudian ditambahkan 500 ml EM4. Kulit nanas sebanyak 10 kg yang sudah dicacah dimasukkan ke dalam jerigen dan ditambahkan larutan media yang telah disediakan, kemudian ditutup rapat dan disimpan di tempat yang teduh. Fermentasi POC dilakukan selama 10-14 hari. Menurut Sundari *et al.* (2012), bahwa keberhasilan pembuatan POC dengan proses fermentasi yaitu ditandai dengan adanya lapisan putih pada permukaan, memiliki bau yang khas, dan terjadi perubahan warna dari hijau menjadi coklat, serta pupuk yang dihasilkan berwarna kuning kecokelatan.

#### **Persiapan Lahan**

Persiapan lahan dilakukan dengan cara lahan dibersihkan dari rumput-rumput liar, kemudian tanah diolah dengan dicangkul. Pembersihan bertujuan

agar tidak terjadi persaingan antara tanaman utama dengan gulma dan menghindari serangan penyakit karena sebagian gulma merupakan inang penyakit.

### **Pengolahan Tanah**

Pengolahan tanah dilakukan setelah bersih dari rumput-rumput liar, dengan menggunakan cangkul. Pengolahan tanah dilakukan agar diperoleh tanah yang gembur dan mudah dalam pembuatan plot. Pengolahan tanah bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik tanah serta mencegah pertumbuhan gulma.

### **Pembuatan Plot**

Plot penelitian dibuat dengan ukuran 100 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**

Benih sorgum dipilih dari biji yang memenuhi syarat bibit yang baik, sebelum penanaman dilakukan benih sorgum diberikan fungisida sagri-bat 60/10 WP. Penanaman dilakukan dengan dengan membuat lubang tanam sedalam 3 cm. Dalam satu lubang tanam diisi 2 benih sorgum, kemudian ditutup kembali.

### **Aplikasi POC Kulit Nanas**

POC kulit nanas diaplikasikan pada saat penanaman dengan interval pemberian 5, 10, dan 15 hari. POC diaplikasikan dengan konsentrasi  $S_0$  : Kontrol,  $S_1$  : 250 ml/750 ml air,  $S_2$  : 500 ml/500 ml air dan  $S_3$  : 750 ml/250 ml air. POC kulit nanas diaplikasikan dengan cara menyiramkan POC permukaan tanah, pengaplikasian POC dilakukan di pagi atau sore hari dan dilakukan sampai dengan umur 8 MST.

## **Pemeliharaan Tanaman**

### *Penyiraman*

Penyiraman dilakukan dua kali sehari, pagi dan sore atau disesuaikan dengan cuaca. Apabila hujan turun maka penyiraman tidak perlu dilakukan tergantung pada kondisi di lapangan. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan alat gembor, agar tanah atau plot tidak terjadi erosi. Penyiraman dilakukan secara hati – hati agar tanaman tidak terganggu.

### *Penyisipan dan penjarangan*

Penyisipan dilakukan untuk mengganti tanaman yang rusak, mati atau terserang akibat hama, penyakit ataupun kerusakan mekanis lainnya. Penyisipan dilakukan paling lama 7 sampai 10 hari setelah tanam 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 memotong salah satu populasi tanaman menggunakan gunting pada umur 2 MST.

### *Penyiangan*

Penyiangan dilakukan secara manual yakni mencabut gulma yang tumbuh diareal penanaman menggunakan tangan dengan interval penyiangan 1 minggu sekali. Penyiangan ini dilakukan bertujuan agar tidak terjadi persaingan unsur hara, air dan sinar matahari antara tanaman utama dengan gulma, serta menghindari tanaman gulma sebagai inang hama dan penyakit.

### *Pengendalian Hama dan Penyakit*

Pengendalian hama burung dilakukan dengan cara menggunakan jaring untuk melindungi tanaman, hama ulat dan kepik dikendalikan dengan cara manual yaitu mengutip langsung hama. Pengendalian penyakit busuk batang dikendalikan dengan menyemprotkan pestisida Prefathon 50 SC, Antracol 70 WP, Regent 50 SC atau memotong bagian tanaman yang terserang hama dan penyakit.

### **Parameter Pengamatan**

#### *Tinggi Tanaman*

Pengukuran dilakukan dengan pembuatan patok standart 20 cm dan pengukuran dilakukan dari pangkal patok standart sampai ujung daun tertinggi dengan satuan cm. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada umur 2 MST sampai umur 8 MST dengan interval waktu 2 minggu sekali.

#### *Jumlah Daun*

Jumlah daun dihitung dengan cara menghitung helai daun tanaman pada masing-masing sampel tanaman. Daun yang dihitung adalah daun yang telah terbuka sempurna. Penghitungan dilakukan pada umur 2 MST sampai umur 8 MST dengan interval 2 minggu sekali.

#### *Diameter Batang*

Diameter batang diukur menggunakan jangka sorong dalam satuan cm. Pengukuran dilakukan pada umur 4 MST sampai umur 8 MST dengan interval 2 minggu sekali.

### *Luas Daun*

Perhitungan luas daun menggunakan alat Leaf Area Meter (LAM) pada daun yang sudah terbuka sempurna. Luas daun dihitung pada daun kelima dari dangkal batang pada umur 4, 6 dan 8 MST.

### *Panjang Malai*

Panjang malai diukur dengan cara mengukur dari pangkal malai hingga ujung malai. Pengukuran dilakukan pada saat setelah panen.

### *Bobot Biji 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 ditimbang menggunakan timbangan analitik. Dihitung pada saat setelah panen.

### *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 bulir per 100 biji*

Bobot 100 biji diperoleh dengan cara menghitung 100 biji sorgum yang telah dipipil kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman sorgum terhadap pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian umur 2, 4, 6, dan 8 MST serta data sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 7 sampai 13.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Rataan tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Sorgum terhadap Pemberian POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian umur 2, 4, 6, dan 8 MST.

| Perlakuan          | Waktu Pengamatan (MST) |        |        |        |
|--------------------|------------------------|--------|--------|--------|
|                    | 2 MST                  | 4 MST  | 6 MST  | 8 MST  |
| POC Kulit Nanas    | .....cm.....           |        |        |        |
| S <sub>0</sub>     | 23,03                  | 61,33  | 128,31 | 199,11 |
| S <sub>1</sub>     | 25,03                  | 143,39 | 137,92 | 205,58 |
| S <sub>2</sub>     | 25,33                  | 70,69  | 137,42 | 210,03 |
| S <sub>3</sub>     | 23,61                  | 63,44  | 139,53 | 203,19 |
| Interval Pemberian |                        |        |        |        |
| P <sub>1</sub>     | 24,17                  | 65,92  | 137,31 | 201,71 |
| P <sub>2</sub>     | 24,65                  | 67,35  | 136,46 | 207,25 |
| P <sub>3</sub>     | 23,94                  | 120,88 | 133,6  | 204,48 |

Berdasarkan Tabel 1, pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sorgum, pemberian POC kulit nanas tertinggi terdapat pada perlakuan S<sub>2</sub> (500 ml/500 ml air) dengan rata-rata 210,03 cm dan terendah terdapat pada perlakuan S<sub>0</sub> (tanpa

pemberian) dengan rata-rata 199,11 cm. Sedangkan pada perlakuan interval waktu pemberian nilai tertinggi terdapat pada P<sub>2</sub> (interval 10 hari) dengan rata-rata 207,25 dan nilai terendah pada P<sub>1</sub> (interval 5 hari) dengan rata-rata 201,71. Hal ini dikarenakan tingginya curah hujan yang meningkat pada bulan Mei: 175,0 mm dan bulan Juni: 207,7 mm yang mengakibatkan tercucinya hara yang sudah diberikan melalui pemberian pupuk. Pemberian dosis POC yang berbeda pada tanaman juga berpengaruh pada pertumbuhan tinggi tanaman, karena semakin bertambah umur tanaman maka kebutuhan hara tanaman bertambah pula, hal ini sesuai dengan pernyataan (Makmur, 2018) yang menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh kegiatan yang berlangsung dalam sel dan jaringan tanaman. Faktor lain dapat disebabkan oleh tanaman yang belum memanfaatkan pupuk secara maksimal karena terjadi pencucian yang diperoleh dari POC yang diberikan, hal ini sesuai dengan pernyataan (Pradana, 2015) bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yaitu tanah, iklim dan air. Dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman, kebutuhan hara ditentukan oleh dosis yang diberikan dan waktu pemberian karena dengan interval waktu yang terlalu sering dapat mengakibatkan phytotoxicitas dan menyebabkan pemborosan dan akhirnya pertumbuhan tanaman tidak sempurna. Menurut Jumini *dkk* (2012) bahwa waktu aplikasi menentukan pertumbuhan tanaman. Berbedanya waktu aplikasi akan memberikan hasil yang tidak sesuai dengan pertumbuhan.

### **Jumlah Daun**

Data pengamatan jumlah daun tanaman sorgum terhadap pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian umur 2, 4, 6, dan 8 MST serta data sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 15 sampai 21.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Rataan jumlah daun dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Sorgum terhadap Pemberian POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian umur 2, 4, 6, dan 8 MST.

| Perlakuan          | Waktu Pengamatan (MST) |       |       |       |
|--------------------|------------------------|-------|-------|-------|
|                    | 2 MST                  | 4 MST | 6 MST | 8 MST |
| POC Kulit Nanas    | .....helai.....        |       |       |       |
| S <sub>0</sub>     | 3,17                   | 4,28  | 6,97  | 8,00  |
| S <sub>1</sub>     | 3,31                   | 4,58  | 7,28  | 8,58  |
| S <sub>2</sub>     | 3,47                   | 4,61  | 7,36  | 8,67  |
| S <sub>3</sub>     | 3,11                   | 4,61  | 6,97  | 8,19  |
| Interval Pemberian |                        |       |       |       |
| P <sub>1</sub>     | 3,42                   | 4,52  | 7,17  | 8,40  |
| P <sub>2</sub>     | 3,25                   | 4,46  | 7,15  | 8,44  |
| P <sub>3</sub>     | 3,13                   | 4,58  | 7,13  | 8,25  |

Berdasarkan Tabel 2, pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman sorgum, nilai tertinggi pada pemberian POC kulit nanas terdapat pada perlakuan S<sub>2</sub> (500 ml/500 ml air) dengan rata-rata 8,67 helai dan nilai terendah pada perlakuan S<sub>0</sub> (tanpa pemberian) dengan rata-rata 8,00 helai. Untuk perlakuan interval waktu pemberian nilai tertinggi terdapat pada P<sub>2</sub> (interval 10 hari) dengan rata-rata 8,44 dan nilai terendah pada P<sub>3</sub> (interval 15 hari) dengan rata-rata 8,25. Hal ini dapat disebabkan oleh tingkat kepekatan POC yang digunakan dapat menentukan banyak sedikitnya hara yang diserap oleh tanaman sehingga

berdampak pada keoptimalan pertumbuhan tanaman. Menurut Subin (2016), konsentrasi pupuk organik cair memiliki tingkat kepekatan yang rendah tidak mampu memberikan pengaruh pada jumlah daun tanaman. Pemberian pupuk organik cair dapat merangsang pertumbuhan tunas baru dan sel-sel rusak. Semua unsur hara memiliki efek yang sama-sama merugikan pertumbuhan apabila kurang atau tidak tersedia bagi tanaman. Faktor lain yang menyebabkan POC kulit nanas tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun yaitu pH tanah yang tergolong masam yaitu 4,7 sehingga pertumbuhan tanaman tidak sempurna. Dijelaskan oleh Rivanna *dkk* (2016) bahwa ketersediaan unsur P berkaitan dengan tingkat kemasaman tanah. Tersedianya unsur P banyak dijumpai pada kisaran pH antara 5,5 – 7. Tingkat kemasaman suatu tanah sangat mempengaruhi ketersediaan unsur P.

### **Diameter Batang**

Data pengamatan diameter batang tanaman sorgum terhadap pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian umur 4, 6, dan 8 MST serta data sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 23 sampai 27.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang. Rataan diameter batang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Diameter Batang Tanaman Sorgum terhadap Pemberian POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian umur 4, 6, dan 8 MST.

| Perlakuan          | Waktu Pengamatan (MST) |       |       |
|--------------------|------------------------|-------|-------|
|                    | 4 MST                  | 6 MST | 8 MST |
| POC Kulit Nanas    | .....cm.....           |       |       |
| S <sub>0</sub>     | 0,84                   | 2,27  | 2,75  |
| S <sub>1</sub>     | 0,91                   | 2,47  | 2,91  |
| S <sub>2</sub>     | 0,89                   | 2,44  | 2,89  |
| S <sub>3</sub>     | 0,85                   | 2,30  | 2,74  |
| Interval Pemberian |                        |       |       |
| P <sub>1</sub>     | 0,91                   | 2,47  | 2,92  |
| P <sub>2</sub>     | 0,88                   | 2,34  | 2,79  |
| P <sub>3</sub>     | 0,83                   | 2,29  | 2,77  |

Berdasarkan Tabel 3, pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian tidak berpengaruh nyata pada diameter batang tanaman sorgum, nilai tertinggi pada pemberian POC kulit nanas terdapat pada perlakuan S<sub>1</sub> (250 ml/750 ml air) dengan rata-rata 2,91 cm dan nilai terendah terdapat pada S<sub>3</sub> (750 ml/250 ml air) dengan rata-rata 2,74 cm. Pada perlakuan interval waktu pemberian nilai tertinggi didapat dari P<sub>1</sub> (interval 5 hari) dengan rata-rata 2,92 cm dan nilai terendah didapat dari P<sub>3</sub> (interval 15 hari) dengan rata-rata 2,77 cm. Besar kecilnya diameter batang tergantung dari tempat tumbuhnya. pH tanah menjadi faktor besar kecilnya diameter batang tanaman karena setiap tanaman memerlukan pH yang sesuai untuk pertumbuhannya. Hasil analisis tanah menunjukkan unsur N 0,14% yang unsur N sendiri berkaitan dengan perkembangan diameter batang tanaman sorgum untuk memicu pertumbuhan vegetatif terutama batang, cabang dan daun. Kebutuhan nutrisi yang tidak tercukupi menyebabkan diameter batang tanaman mengecil. Selain itu faktor yang mempengaruhi kecilnya diameter batang

karena daun yang paling bawah mengalami kerontokan yang awalnya membungkus batang tanaman sorgum. Nutrisi yang tercukupi dapat menekan laju fotosintesis sehingga diameter batang yang dihasilkan akan lebih besar. Hal ini dijelaskan oleh Selvia *dkk* (2014) bahwa batang merupakan daerah akumulasi pertumbuhan tanaman sehingga dengan adanya unsur hara dapat mendorong laju fotosintesis. Fotosintat yang dihasilkan akan memberikan ukuran pertambahan diameter batang yang besar. Faktor luar lainnya yang mempengaruhi diameter batang yaitu curah hujan yang tinggi pada bulan Juni: 207,7 mm dan suhu udara rata-rata bulan Juni: 27,5°C karena pada dasarnya tanaman sorgum bertahan hidup pada lahan kering dan kebutuhan airnya sedikit. Dengan lingkungan yang tidak mendukung tanaman akan menjadi stress dan menunjukkan perubahan-perubahan fisik. Menurut Rachmawati dan Tatik (2017), stress biasanya didefinisikan sebagai faktor luar yang berpengaruh buruk terhadap tanaman. Cekaman lingkungan memberi pengaruh buruk bagi kelangsungan hidup tanaman yang mengakibatkan tanaman memperlihatkan perubahan-perubahan pada proses pertumbuhannya mulai dari perubahan fisiologis sampai perubahan metabolisme. Perubahan yang terjadi bisa terlihat dengan pertumbuhan tanaman menjadi kerdil, daun menguning dan bahkan lama kelamaan akan mati.

### **Luas Daun**

Data pengamatan luas daun tanaman sorgum terhadap pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian umur 4, 6, dan 8 MST serta data sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 29 sampai 33.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian serta interaksi dari kedua faktor

tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun. Rataan luas daun dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Luas Daun Tanaman Sorgum terhadap Pemberian POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian umur 4, 6, dan 8 MST.

| Perlakuan          | Waktu Pengamatan (MST) |        |        |
|--------------------|------------------------|--------|--------|
|                    | 4 MST                  | 6 MST  | 8 MST  |
| POC Kulit Nanas    | .....cm.....           |        |        |
| S <sub>0</sub>     | 117,32                 | 193,01 | 440,44 |
| S <sub>1</sub>     | 151,51                 | 212,25 | 447,86 |
| S <sub>2</sub>     | 139,15                 | 205,89 | 432,10 |
| S <sub>3</sub>     | 123,40                 | 228,47 | 408,81 |
| Interval Pemberian |                        |        |        |
| P <sub>1</sub>     | 134,72                 | 220,82 | 419,76 |
| P <sub>2</sub>     | 136,89                 | 218,64 | 445,82 |
| P <sub>3</sub>     | 126,91                 | 190,26 | 431,34 |

Berdasarkan Tabel 4, pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman. Nilai tertinggi pada pemberian POC kulit nanas terdapat pada S<sub>1</sub> (250 ml/750 ml air) dengan rata-rata 447,86 cm sedangkan nilai terendah terdapat pada S<sub>3</sub> (750 ml/250 ml air) dengan rata-rata 408,81. Untuk interval waktu pemberian nilai tertinggi terdapat pada P<sub>2</sub> (interval 10 hari) dengan rata-rata 445,82 cm dan nilai terendah pada P<sub>1</sub> (interval 5 hari) dengan rata-rata 419,76. Hal ini diduga karena kurangnya penerimaan cahaya matahari yang didapatkan pada daun tidak optimal karena curah hujan yang tinggi mencapai 207,7 mm dan rata-rata intensitas penyinarannya 5,5 per jam pada bulan Juni sehingga proses fotosintesis berlangsung lama dan stomata yang menutup. Dijelaskan oleh Susilawati *dkk* (2016) bahwa intensitas cahaya matahari yang terlalu rendah mengakibatkan fotosintesis tidak optimal

sebaliknya apabila intensitas cahaya matahari terlalu tinggi akan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman karena berpengaruh pada aktivitas sel stomata. Faktor lain yang mempengaruhi besar kecilnya luas daun juga disebabkan oleh kurangnya unsur N dalam tanah, hasil analisis tanah menunjukkan kadar hara N yang rendah sehingga daun tidak berkembang dengan baik. Dengan pemberian POC kulit nanas belum cukup untuk mencukupi kebutuhan tanaman sehingga tidak ada pengaruh terhadap pelebaran luas daun. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat (Purbajanti, 2012) bahwa bila suplai N tidak optimal maka pertumbuhan tanaman terhambat, N dimobilisasi dari daun tua ke daerah pertumbuhan baru. N memiliki peran sebagai perangsang pertumbuhan khususnya batang, canga dan daun, berperan dalam pembentukan klorofil untuk fotosintesis dan mempercepat pembungaan dan pemasakan biji serta buah. Hasil analisis tanah juga menunjukkan tanah bersifat masam, dimana tanah yang masam dapat menurunkan ketersediaan hara dan memberi pengaruh buruk pada pertumbuhan tanaman. Hal ini didukung oleh pernyataan (Sada *dkk.*, 2018) bahwa reaksi tanah (kemasaman, pH) berpengaruh pada pertumbuhan tanaman karena berpengaruh pada hara tertentu yang dibutuhkan tanaman untuk bertumbuh.

### **Panjang Malai**

Data pengamatan panjang malai tanaman sorgum terhadap pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian umur 15 MST serta data sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 35.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok factorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian serta interaksi dari kedua faktor tidak

berpengaruh nyata terhadap panjang malai tanaman sorgum. Panjang malai tanaman dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Panjang Malai Tanaman Sorgum terhadap Pemberian POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian umur 15 MST.

| POC<br>Kulit Nanas | Interval Penyiraman |                |                | Rataan |
|--------------------|---------------------|----------------|----------------|--------|
|                    | P <sub>1</sub>      | P <sub>2</sub> | P <sub>3</sub> |        |
|                    | .....cm.....        |                |                |        |
| S <sub>1</sub>     | 19,68               | 19,36          | 18,75          | 19,26  |
| S <sub>2</sub>     | 19,67               | 19,30          | 19,58          | 19,51  |
| S <sub>3</sub>     | 19,54               | 19,57          | 19,13          | 19,41  |
| Rataan             | 19,73               | 19,46          | 19,14          | 19,45  |

Berdasarkan Tabel 5, pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap panjang malai tanaman sorgum. Pemberian POC kulit nanas tertinggi terdapat pada S<sub>0</sub> (tanpa pemberian) dengan rataannya 19,59 cm dan rataannya terendah terdapat pada S<sub>1</sub> (250 ml/750 ml air) dengan nilai 19,26 cm. Untuk interval waktu pemberian rataannya tertinggi terdapat pada P<sub>1</sub> (interval 5 hari) dengan nilai 19,73 dan rataannya terendah terdapat pada P<sub>3</sub> (interval 15 hari) dengan nilai 19,14. Dapat dilihat bahwa pemberian POC kulit nanas tidak berpengaruh pada panjang malai yang mana POC kulit nanas mengandung unsur hara P untuk memicu pembentukan biji dan pemasakan biji, hal ini disebabkan oleh konsentrasi dan dosis yang diberikan untuk memenuhi kadar hara tanaman berbeda. Hal ini didukung oleh pernyataan (Hutauruk *dkk.*, 2012) bahwa apabila tanaman sudah memasuki fase generatif (masak) sebagian besar P dimobilisasi ke biji dan buah atau bagian generatif yang lain. Serapan hara P saat vegetatif yaitu mulai perkecambahan hingga berbunga, total serapan tidak lebih dari 10% sehingga 90% unsur hara P selama pertumbuhan diserap pada masa generatif. Menurut Suriatna (1988) salah satu

cara untuk meningkatkan produksi tanaman dan produktifitas tanah adalah dengan melakukan pemupukan dengan dosis, cara dan waktu yang tepat selain mempertahankan produktifitas tanaman juga akan mempertahankan produktifitas tanah sebagai media tanam.

### **Bobot Bulir per Sampel**

Data pengamatan bobot bulir per sampel tanaman sorgum terhadap pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian umur 15 MST serta data sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 37.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap bobot biji per sampel tanaman sorgum. Bobot biji per sampel dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot Bulir per Sampel Tanaman Sorgum terhadap Pemberian POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian umur 15 MST.

| POC<br>Kulit Nanas | Interval Penyiraman |                |                | Rataan |
|--------------------|---------------------|----------------|----------------|--------|
|                    | P <sub>1</sub>      | P <sub>2</sub> | P <sub>3</sub> |        |
|                    | .....g.....         |                |                |        |
| S <sub>0</sub>     | 127,39              | 128,56         | 116,18         | 124,05 |
| S <sub>1</sub>     | 106,99              | 102,12         | 120,32         | 109,81 |
| S <sub>2</sub>     | 140,16              | 117,37         | 120,67         | 126,07 |
| S <sub>3</sub>     | 129,21              | 103,77         | 92,87          | 108,62 |
| Rataan             | 125,94              | 112,95         | 112,51         | 117,13 |

Berdasarkan Tabel 6, pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian tidak berpengaruh nyata pada bobot bulir per sampel. Nilai tertinggi pemberian POC kulit nanas terdapat pada S<sub>2</sub> (500 ml/500 ml air) dengan rataaan 126,07 dan nilai terendah pada S<sub>3</sub> (750 ml/250 ml air) dengan rataaan

108,62. Sedangkan untuk interval waktu pemberian nilai tertinggi terdapat pada P<sub>1</sub> (interval 5 hari) dengan rata-rata 125,94 dan nilai terendah pada P<sub>3</sub> (interval 15 hari) dengan rata-rata 112,51. Hal ini disebabkan oleh adanya faktor pembatas seperti curah hujan yang cukup tinggi di bulan Juli: 205,1 mm mengakibatkan tercucinya unsur hara serta intensitas cahaya matahari yang kurang optimal sehingga proses fotosintesis berjalan lambat. Unsur hara yang terkandung di dalam tanah juga masih belum cukup memenuhi kebutuhan hara tanaman salah satunya unsur N. Selain itu, ada hama ulat grayak yang menyerang daun tanaman sorgum yang menyebabkan terganggunya proses fotosintesis. Dijelaskan oleh Tengkanono dan Suharsono (2005) bahwa serangan ulat grayak dapat diakibatkan oleh tingginya curah hujan yang terjadi. Kerusakan daun oleh ulat grayak akan mengganggu proses fotosintesis dan akhirnya mengakibatkan penurunan hasil panen, besarnya kehilangan hasil tergantung pada tingkat kerusakan daun dan tahap pertumbuhan tanaman waktu terjadi serangan. Koten *dkk.* (2012) menjelaskan bahwa proses fotosintesis sangat dipengaruhi oleh daya kerja peralatan fotosintesis termasuk klorofil. Klorofil mengandung N, dengan demikian semakin banyak N yang tersedia, semakin tinggi hasil fotosintesisnya.

### **Bobot Bulir per Plot**

Data pengamatan bobot bulir per plot tanaman sorgum terhadap pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian umur 15 MST serta data sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 39.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian serta interaksi dari kedua faktor tidak

berpengaruh nyata terhadap bobot biji per plot tanaman sorgum. Bobot biji per plot dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Bobot Bulir per Plot Tanaman Sorgum terhadap Pemberian POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian umur 15 MST.

| POC<br>Kulit Nanas | Interval Penyiraman |                |                | Rataan |
|--------------------|---------------------|----------------|----------------|--------|
|                    | P <sub>1</sub>      | P <sub>2</sub> | P <sub>3</sub> |        |
|                    | .....g.....         |                |                |        |
| S <sub>0</sub>     | 591,67              | 611,67         | 613,33         | 605,56 |
| S <sub>1</sub>     | 736,67              | 560,00         | 686,67         | 661,11 |
| S <sub>2</sub>     | 593,33              | 726,67         | 710,00         | 676,67 |
| S <sub>3</sub>     | 800,00              | 633,33         | 646,67         | 693,33 |
| Rataan             | 680,42              | 632,92         | 664,17         | 659,17 |

Berdasarkan Tabel 7, pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian tidak berpengaruh nyata pada bobot bulir per plot dengan nilai tertinggi pada perlakuan POC kulit nanas terdapat S<sub>3</sub> (750 ml/250 ml air) dengan rata-rata 693,17 dan terendah pada S<sub>0</sub> (tanpa pemberian) dengan rata-rata 605,56. Nilai tertinggi pada interval waktu pemberian terdapat pada P<sub>1</sub> (interval 5 hari) dengan rata-rata 680,42 dan terendah pada P<sub>2</sub> (interval 10 hari) dengan rata-rata 632,92. Hal ini diduga karena gejala kurangnya hara pada saat akhir pertumbuhan vegetatif tanaman, curah hujan yang tinggi dan angin kencang yang mengakibatkan tanaman rebah. Selain cuaca, faktor rebahnya tanaman juga disebabkan oleh diameter batang yang kecil, penanganan tidak dilakukan lebih lanjut karena tanaman akan patah jika ditegakkan, akhirnya hanya diberi ajir sebagai penopang tanaman agar malai tidak menyentuh tanah. Faktor lain yang menyebabkan penurunan produksi yaitu adanya burung yang memakan bulir-bulir dan hama kepik hijau yang menghisap cairan pada proses pembungaan sehingga bulir tidak terisi sempurna. Menurut Syarifah (2015), curah hujan dan angin berperan dalam

penurunan produksi karena menyebabkan kerontokan bunga dan biji dan hal yang paling berperan dalam penurunan produksi adalah hama yang menyerang tanaman pada fase pengisian biji. Sedangkan menurut Setiawan (2009) iklim merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas tanaman, faktor iklim yang lebih mempengaruhi adalah curah hujan, kelembaban dan kesuburan tanah.

### **Bobot bulir per 100 Biji**

Data pengamatan bobot bulir per 100 biji tanaman sorgum terhadap pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian umur 15 MST serta data sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 41.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap bobot bulir per 100 biji tanaman sorgum. Bobot bulir 100 biji dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Bobot Bulir per 100 Biji Tanaman Sorgum terhadap Pemberian POC Kulit Nanas dalam Beberapa Interval Waktu Pemberian umur 15 MST.

| POC<br>Kulit Nanas | Interval Penyiraman |                |                | Rataan |
|--------------------|---------------------|----------------|----------------|--------|
|                    | P <sub>1</sub>      | P <sub>2</sub> | P <sub>3</sub> |        |
|                    | .....g.....         |                |                |        |
| S <sub>0</sub>     | 4,02                | 3,96           | 4,19           | 4,06   |
| S <sub>1</sub>     | 4,33                | 4,27           | 4,20           | 4,27   |
| S <sub>2</sub>     | 4,17                | 4,12           | 4,06           | 4,12   |
| S <sub>3</sub>     | 4,22                | 4,14           | 4,20           | 4,19   |
| Rataan             | 4,19                | 4,12           | 4,16           | 4,16   |

Berdasarkan Tabel 8, pemberian POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian tidak berpengaruh nyata pada bobot bulir per 100 biji tanaman.

Nilai tertinggi pemberian POC kulit nanas terdapat pada  $S_1$  (250 ml/ 750 ml air) dengan rata-rata 4,27 dan terendah pada  $S_0$  (tanpa pemberian) dengan rata-rata 4,06. Untuk interval waktu pemberian nilai tertinggi terdapat pada  $P_1$  (interval 5 hari) dengan rata-rata 4,19 dan terendah terdapat pada  $P_2$  (interval 10 hari). Hal ini disebabkan karena penyediaan unsur hara N dalam tanah masih rendah. Tanaman yang kekurangan unsur hara N akan mengalami penurunan produksi dan hanya akan menghasilkan malai yang kecil dengan bulir yang sedikit dibandingkan dengan tanaman yang mendapatkan persediaan nitrogen yang cukup. Menurut Nasution (2020), tanaman membutuhkan unsur hara yang seimbang untuk melakukan proses fisiologis pembentukan biji. Unsur N yang terkandung dalam tanah sangat mempengaruhi proses pengisian biji. Unsur N yang semakin tinggi akan meningkatkan proses fotosintesis yang berfungsi dalam pembentukan biji. Kekurangan unsur N akan menurunkan laju fotosintesis sehingga proses pembentukan biji akan terhambat. Faktor lain yang menyebabkan produksi menurun yaitu curah hujan yang cukup tinggi pada bulan Juli: 205,1 mm sehingga berpengaruh buruk pada tanaman, sejalan dengan pernyataan Zulkarnaen *dkk.* (2015) bahwa tanaman selama pertumbuhannya mengharapkan kondisi lingkungan yang sesuai untuk proses metabolisme dan perkembangannya. Pertumbuhan tanaman dan urutannya yang terjadi dalam suatu tahun ditentukan oleh iklim, tanah dan jenis pengelolaan. Tanaman akan tumbuh baik jika kebutuhan minimum akan air, energi dan nutrient tersedia.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Tidak adanya pengaruh nyata untuk pemberian POC kulit nanas pada semua parameter yang diamati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum.
2. Tidak adanya pengaruh nyata untuk beberapa interval waktu pemberian pada semua parameter yang diamati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum.
3. Tidak adanya pengaruh nyata untuk interaksi dari kombinasi POC kulit nanas dalam beberapa interval waktu pemberian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan POC kulit nanas di lokasi dan kondisi tanah yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agussimar, T. 2016. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Nasa terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat.
- Agustianingsih, D. 2018. Evaluasi Karakter Agronomi dan Hasil Etanol Beberapa Genotipe Sorgum (*Sorghum bicolor* [L.] Moench) yang ditanam Tumpangsari dengan Ubi kayu (*Manihot esculenta crantz*) dengan Penambahan Unsur Hara Mikro. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- 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.
- Hutauruk, F.I., T. Simanungkalit dan T. Irmansyah. 2012. Pengujian Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk Fosfat pada Budidaya Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) Moench. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol 1. No 1.
- 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.
- Koten, B. B., R. D. Soetrisno, N. Ngadiyono dan B. Suwignyo. 2012. Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) Moench Varietas Lokal Rote Sebagai Hijauan Pakan Ruminansia pada Umur Panen dan Dosis Pupuk Urea yang Berbeda. Politeknik Negeri Kupang. NTT. Jurnal Buletin Peternakan. Vol 36. No 3. Hal 150-155. ISSN: 0126-4400.
- Makmur. 2018. Respon Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Cabai Merah. Jurnal Galung Tropika. Vol 7. No 1. Hal 1-10. ISSN: 2407-6279.
- Mudapar, M. 2012. Pengaruh Cara Perendaman pada Pembuatan Sorgum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) Instan. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mudjishono, R. dan Suprpto. 1987. Budidaya dan Pengolahan Sorgum. Hal. 10. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nasution, A. M. 2020. Pengaruh Tumpangsari terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) Moench, Jangung (*Zea mays* L.)

- dan Kedelai (*Glycine max* L.) Merril. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Nugraheni, M. 2016. Pengetahuan Bahan Pangan Nabati. Hal. 95. Plantaxia. Yogyakarta.
- Nurharini, A. I. 2013. Pengaruh Waktu Panen Batang tanaman Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* (L) Moench) terhadap Nira yang dihasilkan. Program Studi Keteknikan Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin Makassar.
- Pradana, G. B. S., T. Islami dan N. E. Suminarti. 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 3. No 6. Hal 464-471.
- Purbajanti, E. D. 2012. Rumput dan Legum Sebagai Hijauan Makanan Ternak. Graha Ilmu. Jakarta.
- Rachmawati, A. Y. dan T. Wardiyati. 2017. Pengaruh pH Tanah dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Warna Bunga Hortensia (*Hydrangea macrophylla*). Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang. Journal of Agricultural Science. Vol 2. No 1. Hal 23-29.
- Rajak. O., J. R. Patty dan J. I. Nendissa. 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.
- Rivanna, E., N. Indriani dan L. Khairani. 2016. Pengaruh Pemupukan Fosfor dan Inokulasi Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L.). Fakultas Peternakan. Universitas Padjajaran. Jurnal Ilmu Ternak. Vol 16. No 1.
- Sada, S. M., B. B. Koten, B. Ndoen, A. Paga, P. Toe, R. Wea dan Ariyanto. 2018. Pengaruh Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Berbahan Baku Keong Mas terhadap Pertumbuhan dan Produksi Hijauan *Pennisetum purpureum* cv. Mott. Politeknik Pertanian Negeri Kupang. Kupang. Jurnal Ilmiah INOVASI. Vol 18. No 1. ISSN: 1411-5549.
- Santi, R., S. N. Aini dan N. Darmawan. 2018. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L) di Tanah Ultisol dengan Penambahan Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Nanas. Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian. Agrosainstek, 2 (1) 2018: 31-39 EISSN : 2579-843X.
- Satriawi, W., R. Murtiningsih., G. A. Sopha dan T. Handayani. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Limbah Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil

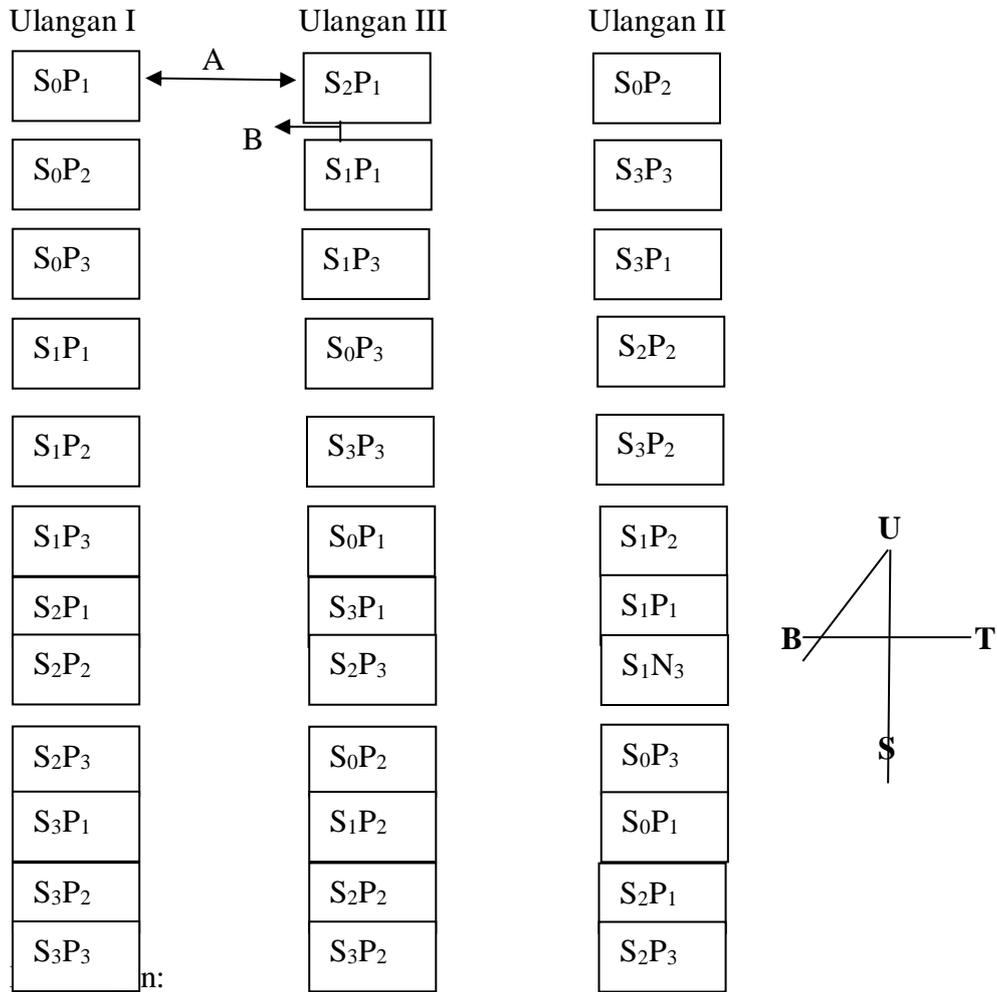
Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* Vol. 19(2): 116-121. P issn 1410-5020. E issn 2047-1781.

- Selvia, N., A. Mansyoer dan J. Sjojfan. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) dengan Pemberian Beberapa Kombinasi Kompos dan Pupuk P. *Jom Faperta*. Vol 1. No 2. Agrotechnology Departement. Agriculture Faculty. University of Riau.
- Setiawan, E. 2009. Kajian Hubungan Unsur Iklim terhadap Produktivitas Cabe Jamu (*Piper retrofractum* Vahl) di Kabupaten Sumenep. Fakultas Pertanian. Universitas Trunojoyo. Madura. *Jurnal Agrovior*. Vol 2. No 1. ISSN: 1979-5777.
- Simanjuntak M. J. 2019. Efektivitas Penggunaan Bokashi Blotong Tebu dan Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Nanas terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.). Skripsi. Universitas Medan Area. Medan.
- 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.
- Sriagtula R. dan S. Sowmen. 2018. Evaluasi Pertumbuhan dan Produktivitas Sorgum Mutan *Brown Midrib* (*Sorghum bicolor* L. Moench) Fase Pertumbuhan Berbeda sebagai Pakan Hijauan pada Musim Kemarau di Tanah Ultisol. *Jurnal Peternakan Indonesia*. Universitas Andalas. Padang. Vol 20. No 2. Hal 130-144. ISSN: 1907-1760.
- Subin, E. R. 2016. Pengaruh Pemberian Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Lamatoro (*Leucaena leucochepala*) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.). Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Suriatna, S. 1988. Pupuk dan Pemupukan. Mediyatana Sarana. Jakarta.
- Susilawati, Wardah dan Irmasari. 2016. Pengaruh Berbagai Intensitas Cahaya Pertumbuhan Semai Cemoaka (*Michelia champaca* L.) di Persemaian. *Jurnal Forest Sains*. Vol 14. No 1. ISSN: 1639-5179.
- Syarifah, N. L. 2015. Pengaruh Beberapa Jarak Tanam terhadap Produksi Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) Moench. Skripsi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tabri, F. dan Zubachtirodin. 2016. Budidaya Tanaman Sorgum. Teknik Pengembangan dan Produksi. Balai Penelitian Tanaman Serealia.

- 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.
- Tengkano, W. dan Suharsono. 2005. Ulat Grayak *Spodoptera litura* Fabricius (Lepidoptera: noctuidae) pada Tanaman Kedelai dan Pengendaliannya. Peneliti Proteksi Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian.
- Yuniarty, R. 2017. Karakteristik Morfologi Tanaman Pakan *Sorghum bicolor* (L.) Moench (103547 Ra) Pasca Iradiasi Sinar Gamma. Departemen Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Zulkarnaen, T. Irmansyah dan Irsal. 2015. Rspns Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) Moench Pada Berbagai Jarak Tanam di Lahan Kelapa Sawit TBM I. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol 3. No 1. Hal 328- 339. ISSN: 2337-6597

## LAMPIRAN

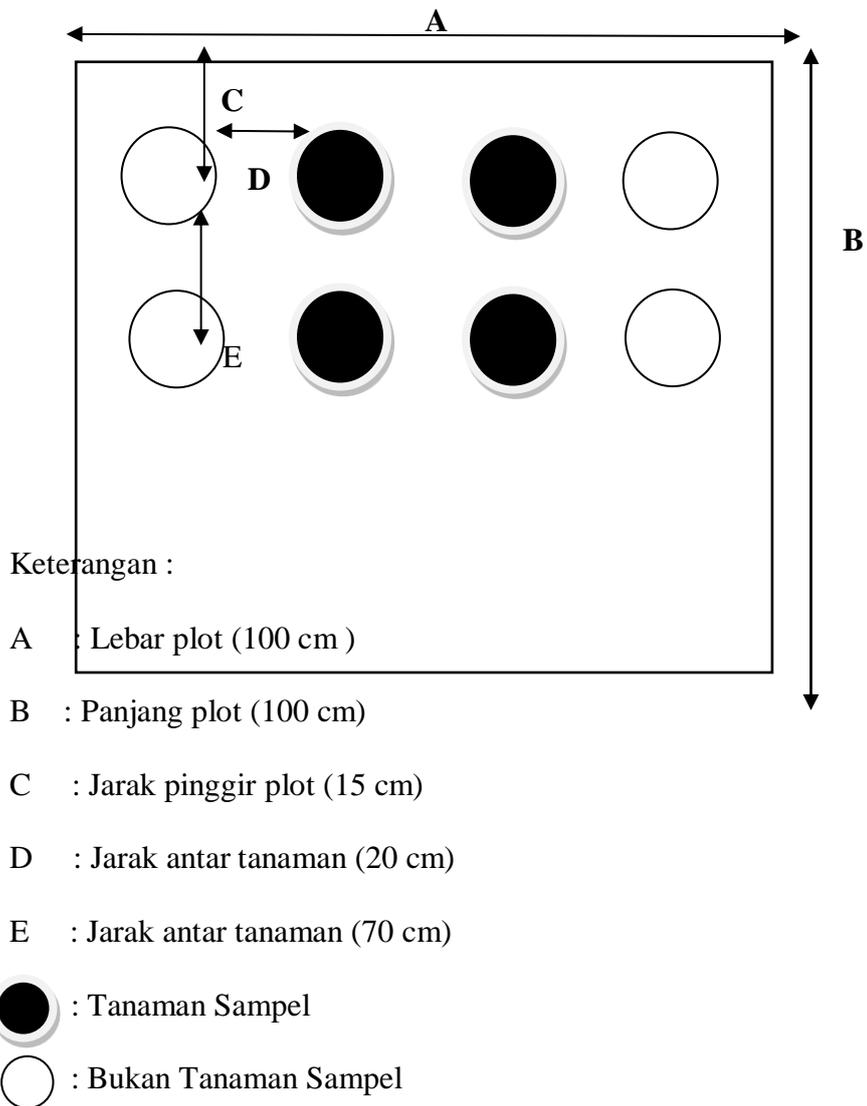
Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian



A: Jarak antar ulangan (100 cm)

B: Jarak antar plot (50 cm)

## Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel



## Lampiran 3. Deskripsi tanaman Sorgum varietas Numbu

|                   |                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------|
| Tanggal dilepas   | : 22 Oktober 2001                                  |
| Asal              | : India                                            |
| Umur berbunga 50% | : ± 69 hari                                        |
| Panen             | : ± 100-105 hari                                   |
| Tinggi tanaman    | : ± 287 cm                                         |
| Sifat tanaman     | : tidak beranak                                    |
| Kedudukan tangkai | : di pucuk                                         |
| Bentuk daun       | : pita                                             |
| Jumlah daun       | : 14 helai                                         |
| Sifat malai       | : kompak                                           |
| Bentuk malai      | : ellips                                           |
| Panjang malai     | : 22-23 cm                                         |
| Sifat sekam       | : menutup sepertiga bagian biji                    |
| Warna sekam       | : coklat muda                                      |
| Bentuk/sifat biji | : bulat lonjong, mudah rontok                      |
| Ukuran biji       | : 4,2; 4,8; 4,4 mm                                 |
| Warna biji        | : krem                                             |
| Bobot 1000 biji   | : 36-37 g                                          |
| Rata-rata hasil   | : 3, 11 ton/ha                                     |
| Potensi hasil     | : 4,0-5,0 ton/ha                                   |
| Kerebahan         | : tahan rebah                                      |
| Ketahanan         | : tahan hama aphi, tahan penyakit karat dan bercak |
| Kadar protein     | : 9, 12 %                                          |
| Kadar lemak       | : 3, 94 %                                          |
| Kadar karbohidrat | : 84, 58 %                                         |
| Daerah sebaran    | : dapat ditanam di lahan sawah dan tegalan         |

## Lampiran 4. Data Hasil Analisis Tanah

PT SOCFIN  INDONESIA  
(SOCFINDO)

## SOIL ANALYSIS REPORT



Socfindo Seed Production and Laboratory

Customer : PUSPA MEGANNINGRUM  
Address : Jl. Mustafa Gg. Mawar No. 46  
Phone / Fax : 612 8597 2662  
Email : puspameganningrum@gmail.com  
Customer Ref. No. : S007-007

SOC Ref. No. : S20-001/LAB-SSPL/2020  
Received Date : 06.01.2020  
Order Date : 06.01.2020  
Analysis Date : 08.01.2020  
Issue Date : 08.01.2020  
No of Samples : 1

| No. | Lab ID  | Sample ID | Parameters          | Results       | Standard Specification | Analytical Method              | Remarks |
|-----|---------|-----------|---------------------|---------------|------------------------|--------------------------------|---------|
| 1   | 2000001 | TANAH     | Tex-Pasir           | 68.72 %       | SOC-LAB/IK/13          | Bouyoucous - Hydrometer        |         |
|     |         |           | Tex-Debu            | 17.37 %       | SOC-LAB/IK/13          | Bouyoucous - Hydrometer        |         |
|     |         |           | Tex-Liat            | 13.91 %       | SOC-LAB/IK/13          | Bouyoucous - Hydrometer        |         |
|     |         |           | pH-H <sub>2</sub> O | 4.7           | SOC-LAB/IK/12          | Electrometry                   |         |
|     |         |           | pH-KCl              | 3.2           | SOC-LAB/IK/12          | Electrometry                   |         |
|     |         |           | C-Org               | 0.63 %        | SOC-LAB/IK/09          | Walkley and Black              |         |
|     |         |           | P205-Bray           | 85.23 mg/Kg   | SOC-LAB/IK/08          | Bray II with spectrophotometry |         |
|     |         |           | CEC                 | 19.71 me/100g | SOC-LAB/IK/12          | Ammonium Acetate pH 7          |         |
|     |         |           | K-exch              | 0.3 me/100g   | SOC-LAB/IK/12          | Ammonium Acetate pH 7          |         |
|     |         |           | Ca-exch             | 0.66 me/100g  | SOC-LAB/IK/12          | Ammonium Acetate pH 7          |         |
|     |         |           | Mg-exch             | 0.9 me/100g   | SOC-LAB/IK/12          | Ammonium Acetate pH 7          |         |
|     |         |           | Na-exch             | 0.22 me/100g  | SOC-LAB/IK/12          | Ammonium Acetate pH 7          |         |
|     |         |           | N                   | 0.14 %        | SOC-LAB/IK/08          | spectrophotometry              |         |

Dilarang mengandakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory  
Strictly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory

PT SOCFIN INDONESIA  
SOCFINDO - MEDAN

Deni Anfiyanto  
Manajer Teknis

Indra Syahputra  
Manajer Puncak

## Lampiran 5. Data Iklim Bulan April-Agustus 2020

**Data Curah Hujan, Suhu dan Intensitas Matahari Bulan April s.d Agustus  
Tahun 2020 Stasiun Meteorologi Kualanamu - Deli Serdang**

## 1. Data Curah Hujan

| Tahun 2020 | Jumlah Curah Hujan (mm) |
|------------|-------------------------|
| April      | 98,4                    |
| Mei        | 175,0                   |
| Juni       | 207,7                   |
| Juli       | 205,1                   |
| Agustus    | 37,3                    |

## 2. Data Suhu Udara

| Tahun 2020 | Suhu rata-rata (°C) | Suhu Maksimum (°C) | Suhu Minimum (°C) |
|------------|---------------------|--------------------|-------------------|
| April      | 27,9                | 33,1               | 24,7              |
| Mei        | 28,0                | 32,2               | 25,1              |
| Juni       | 27,5                | 33,2               | 22,2              |
| Juli       | 27,1                | 33,3               | 22,8              |
| Agustus    | 27,5                | 33,8               | 22,9              |

## 3. Data Jumlah dan Rata-Rata Intensitas Matahari

| Tahun 2020 | Jumlah Intensitas Matahari (Jam) | Rata-rata Intensitas Matahari (Jam) |
|------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| April      | 177,3                            | 5,9                                 |
| Mei        | 155,2                            | 5,0                                 |
| Juni       | 166                              | 5,5                                 |
| Juli       | 182                              | 5,9                                 |
| Agustus    | 163,3                            | 5,3                                 |



Deli Serdang, 15 Oktober 2020  
Staf Data dan Informasi

Fitriana Lubis, M.Si  
Nip. 198811212010122001

Lampiran 6. Tinggi Tanaman Sorgum Umur 2 MST

| Perlakuan                     | Ulangan      |        |        | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|--------------|--------|--------|--------|--------|
|                               | I            | II     | III    |        |        |
|                               | .....cm..... |        |        |        |        |
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 26,25        | 22,50  | 18,00  | 66,75  | 22,25  |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 26,75        | 18,50  | 21,50  | 66,75  | 22,25  |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 30,75        | 21,25  | 21,75  | 73,75  | 24,58  |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 32,50        | 24,75  | 22,00  | 79,25  | 26,42  |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 23,00        | 22,75  | 23,25  | 69,00  | 23,00  |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 27,00        | 25,00  | 25,00  | 77,00  | 25,67  |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 22,50        | 29,75  | 24,50  | 76,75  | 25,58  |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 30,75        | 24,50  | 28,25  | 83,50  | 27,83  |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 24,50        | 22,50  | 20,75  | 67,75  | 22,58  |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 21,00        | 20,75  | 25,50  | 67,25  | 22,42  |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 25,25        | 26,00  | 25,25  | 76,50  | 25,50  |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 21,25        | 24,00  | 23,50  | 68,75  | 22,92  |
| Jumlah                        | 311,50       | 282,25 | 279,25 | 873,00 | 291,00 |
| Rataan                        | 25,96        | 23,52  | 23,27  | 72,75  | 24,25  |

Lampiran 7. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum Umur 2 MST

| SK        | DB | JK     | KT    | F.Hitung           | F.Tabel<br>0.05 |
|-----------|----|--------|-------|--------------------|-----------------|
| Blok      | 2  | 52,91  | 26,45 | 2,78 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Perlakuan | 11 | 121,42 | 11,04 | 1,16 <sup>tn</sup> | 2,26            |
| S         | 3  | 33,13  | 11,04 | 1,16 <sup>tn</sup> | 3,05            |
| Linier    | 1  | 1,43   | 1,43  | 0,15 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 23,38  | 23,38 | 2,46 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kubik     | 1  | 0,04   | 0,04  | 0,00 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| P         | 2  | 3,14   | 1,57  | 0,16 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Linier    | 1  | 0,42   | 0,42  | 0,04 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 3,76   | 3,76  | 0,40 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Interaksi | 6  | 85,16  | 14,19 | 1,49 <sup>tn</sup> | 2,55            |
| Galat     | 22 | 209,18 | 9,51  |                    |                 |
| Total     | 35 | 533,94 | 15,26 |                    |                 |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 0,13 %

Lampiran 8. Tinggi Tanaman Sorgum Umur 4 MST

| Perlakuan                     | Ulangan      |        |        | Jumlah  | Rataan  |
|-------------------------------|--------------|--------|--------|---------|---------|
|                               | I            | II     | III    |         |         |
|                               | .....cm..... |        |        |         |         |
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 48,00        | 67,25  | 74,75  | 190,00  | 63,33   |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 63,00        | 58,00  | 64,00  | 185,00  | 61,67   |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 66,00        | 55,75  | 55,25  | 177,00  | 59,00   |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 83,25        | 62,75  | 48,50  | 194,50  | 64,83   |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 57,00        | 60,25  | 79,75  | 197,00  | 65,67   |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 752,50       | 81,50  | 65,00  | 899,00  | 299,67  |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 65,50        | 64,00  | 70,75  | 200,25  | 66,75   |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 89,00        | 66,00  | 79,00  | 234,00  | 78,00   |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 60,50        | 65,50  | 76,00  | 202,00  | 67,33   |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 50,25        | 70,75  | 85,25  | 206,25  | 68,75   |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 54,50        | 60,50  | 77,25  | 192,25  | 64,08   |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 49,50        | 61,75  | 61,25  | 172,50  | 57,50   |
| Jumlah                        | 1439,00      | 774,00 | 836,75 | 3049,75 | 1016,58 |
| Rataan                        | 119,92       | 64,50  | 69,73  | 254,15  | 84,72   |

Lampiran 9. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum Umur 4 MST

| SK        | DB | JK        | KT       | F.Hitung           | F.Tabel |
|-----------|----|-----------|----------|--------------------|---------|
|           |    |           |          |                    | 0.05    |
| Blok      | 2  | 22468,55  | 11234,27 | 0,86 <sup>tn</sup> | 3,44    |
| Perlakuan | 11 | 152109,48 | 13828,13 | 1,06 <sup>tn</sup> | 2,26    |
| S         | 3  | 41745,06  | 13915,02 | 1,06 <sup>tn</sup> | 3,05    |
| Linier    | 1  | 1486,28   | 1486,28  | 0,11 <sup>tn</sup> | 4,30    |
| Kuadratik | 1  | 13458,63  | 13458,63 | 1,03 <sup>tn</sup> | 4,30    |
| Kubik     | 1  | 16363,89  | 16363,89 | 1,25 <sup>tn</sup> | 4,30    |
| P         | 2  | 23547,86  | 11773,93 | 0,90 <sup>tn</sup> | 3,44    |
| Linier    | 1  | 24163,35  | 24163,35 | 1,85 <sup>tn</sup> | 4,30    |
| Kuadratik | 1  | 7233,80   | 7233,80  | 0,55 <sup>tn</sup> | 4,30    |
| Interaksi | 6  | 86816,56  | 14469,43 | 1,11 <sup>tn</sup> | 2,55    |
| Galat     | 22 | 288051,75 | 13093,26 |                    |         |
| Total     | 35 | 677445,19 | 19355,58 |                    |         |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 1,35 %

Lampiran 10. Tinggi Tanaman Sorgum Umur 6 MST

| Perlakuan                     | Ulangan      |         |         | Jumlah  | Rataan  |
|-------------------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|
|                               | I            | II      | III     |         |         |
|                               | .....cm..... |         |         |         |         |
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 116,00       | 138,75  | 149,75  | 404,50  | 134,83  |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 136,75       | 127,25  | 115,25  | 379,25  | 126,42  |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 140,50       | 109,75  | 120,75  | 371,00  | 123,67  |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 148,00       | 130,25  | 119,75  | 398,00  | 132,67  |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 120,75       | 136,00  | 149,50  | 406,25  | 135,42  |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 141,00       | 160,00  | 136,00  | 437,00  | 145,67  |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 125,00       | 138,25  | 133,50  | 396,75  | 132,25  |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 157,75       | 130,50  | 137,75  | 426,00  | 142,00  |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 134,25       | 141,75  | 138,00  | 414,00  | 138,00  |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 124,50       | 156,75  | 167,25  | 448,50  | 149,50  |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 123,00       | 147,75  | 155,25  | 426,00  | 142,00  |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 140,00       | 108,50  | 132,75  | 381,25  | 127,08  |
| Jumlah                        | 1607,50      | 1625,50 | 1655,50 | 4888,50 | 1629,50 |
| Rataan                        | 133,96       | 135,46  | 137,96  | 407,38  | 135,79  |

Lampiran 11. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum Umur 6 MST

| SK        | DB | JK      | KT     | F.Hitung           | F.Tabel<br>0.05 |
|-----------|----|---------|--------|--------------------|-----------------|
| Blok      | 2  | 98,00   | 49,00  | 0,22 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Perlakuan | 11 | 2104,52 | 191,32 | 0,85 <sup>tn</sup> | 2,26            |
| S         | 3  | 694,41  | 231,47 | 1,02 <sup>tn</sup> | 3,05            |
| Linier    | 1  | 371,26  | 371,26 | 1,64 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 94,92   | 94,92  | 0,42 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kubik     | 1  | 54,63   | 54,63  | 0,24 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| P         | 2  | 90,51   | 45,26  | 0,20 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Linier    | 1  | 110,01  | 110,01 | 0,49 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 10,67   | 10,67  | 0,05 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Interaksi | 6  | 1319,60 | 219,93 | 0,97 <sup>tn</sup> | 2,55            |
| Galat     | 22 | 4977,67 | 226,26 |                    |                 |
| Total     | 35 | 9926,20 | 283,61 |                    |                 |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 0,11 %

Lampiran 12. Tinggi Tanaman Sorgum Umur 8 MST

| Perlakuan                     | Ulangan      |         |         | Jumlah  | Rataan  |
|-------------------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|
|                               | I            | II      | III     |         |         |
|                               | .....cm..... |         |         |         |         |
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 180,75       | 208,75  | 209,00  | 598,50  | 199,50  |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 180,50       | 208,50  | 203,50  | 592,50  | 197,50  |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 207,00       | 187,50  | 206,50  | 601,00  | 200,33  |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 207,50       | 190,25  | 192,50  | 590,25  | 196,75  |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 206,50       | 211,50  | 219,50  | 637,50  | 212,50  |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 217,25       | 210,25  | 195,00  | 622,50  | 207,50  |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 191,25       | 206,75  | 192,75  | 590,75  | 196,92  |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 228,75       | 203,75  | 223,25  | 655,75  | 218,58  |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 203,75       | 226,25  | 213,75  | 643,75  | 214,58  |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 222,25       | 201,75  | 217,00  | 641,00  | 213,67  |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 209,50       | 199,50  | 192,25  | 601,25  | 200,42  |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 222,00       | 182,25  | 182,25  | 586,50  | 195,50  |
| Jumlah                        | 2477,00      | 2437,00 | 2447,25 | 7361,25 | 2453,75 |
| Rataan                        | 206,42       | 203,08  | 203,94  | 613,44  | 204,48  |

Lampiran 13. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum Umur 8 MST

| SK        | DB | JK      | KT     | F.Hitung           | F.Tabel<br>0.05 |
|-----------|----|---------|--------|--------------------|-----------------|
| Blok      | 2  | 71,95   | 35,97  | 0,21 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Perlakuan | 11 | 2290,92 | 208,27 | 1,19 <sup>tn</sup> | 2,26            |
| S         | 3  | 562,26  | 187,42 | 1,07 <sup>tn</sup> | 3,05            |
| Linier    | 1  | 94,06   | 94,06  | 0,54 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 298,75  | 298,75 | 1,71 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kubik     | 1  | 28,88   | 28,88  | 0,17 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| P         | 2  | 184,26  | 92,13  | 0,53 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Linier    | 1  | 61,42   | 61,42  | 0,35 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 184,26  | 184,26 | 1,05 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Interaksi | 6  | 1544,41 | 257,40 | 1,47 <sup>tn</sup> | 2,55            |
| Galat     | 22 | 3845,05 | 174,78 |                    |                 |
| Total     | 35 | 9166,22 | 261,89 |                    |                 |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 0,06 %

Lampiran 14. Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 2 MST

| Perlakuan                     | Ulangan         |       |       | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|-----------------|-------|-------|--------|--------|
|                               | I               | II    | III   |        |        |
|                               | .....helai..... |       |       |        |        |
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 3,00            | 3,50  | 3,25  | 9,75   | 3,25   |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 3,25            | 2,25  | 3,50  | 9,00   | 3,00   |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 3,50            | 3,00  | 3,25  | 9,75   | 3,25   |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 3,50            | 3,75  | 3,50  | 10,75  | 3,58   |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 3,00            | 3,75  | 2,75  | 9,50   | 3,17   |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 3,25            | 3,50  | 2,75  | 9,50   | 3,17   |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 3,50            | 3,50  | 3,75  | 10,75  | 3,58   |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 3,25            | 4,00  | 4,00  | 11,25  | 3,75   |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 3,25            | 3,25  | 2,75  | 9,25   | 3,08   |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 3,25            | 3,00  | 3,50  | 9,75   | 3,25   |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 3,25            | 3,75  | 2,25  | 9,25   | 3,08   |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 3,00            | 3,25  | 2,75  | 9,00   | 3,00   |
| Jumlah                        | 39,00           | 40,50 | 38,00 | 117,50 | 39,17  |
| Rataan                        | 3,25            | 3,38  | 3,17  | 9,79   | 3,26   |

Lampiran 15. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 2 MST

| SK        | DB | JK    | KT    | F.Hitung            | F.Tabel<br>0.05 |
|-----------|----|-------|-------|---------------------|-----------------|
| Blok      | 2  | 0,264 | 0,132 | 0,777 <sup>tn</sup> | 3,443           |
| Perlakuan | 11 | 1,993 | 0,181 | 1,067 <sup>tn</sup> | 2,259           |
| S         | 3  | 0,701 | 0,234 | 1,377 <sup>tn</sup> | 3,049           |
| Linier    | 1  | 0,000 | 0,000 | 0,000 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Kuadratik | 1  | 0,422 | 0,422 | 2,484 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Kubik     | 1  | 0,104 | 0,104 | 0,613 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| P         | 2  | 0,514 | 0,257 | 1,513 <sup>tn</sup> | 3,443           |
| Linier    | 1  | 0,681 | 0,681 | 4,007 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Kuadratik | 1  | 0,005 | 0,005 | 0,027 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Interaksi | 6  | 0,778 | 0,130 | 0,763 <sup>tn</sup> | 2,549           |
| Galat     | 22 | 3,736 | 0,170 |                     |                 |
| Total     | 35 | 9,197 | 0,263 |                     |                 |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 0,13 %

Lampiran 16. Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 4 MST

| Perlakuan                     | Ulangan         |       |       | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|-----------------|-------|-------|--------|--------|
|                               | I               | II    | III   |        |        |
|                               | .....helai..... |       |       |        |        |
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 4,00            | 4,25  | 4,75  | 13,00  | 4,33   |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 4,50            | 3,75  | 4,50  | 12,75  | 4,25   |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 4,75            | 4,00  | 4,00  | 12,75  | 4,25   |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 5,50            | 3,75  | 4,50  | 13,75  | 4,58   |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 4,50            | 3,75  | 4,50  | 12,75  | 4,25   |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 5,00            | 5,00  | 4,75  | 14,75  | 4,92   |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 4,00            | 4,00  | 4,50  | 12,50  | 4,17   |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 5,50            | 4,25  | 5,00  | 14,75  | 4,92   |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 5,00            | 4,50  | 4,75  | 14,25  | 4,75   |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 4,50            | 5,00  | 5,50  | 15,00  | 5,00   |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 4,50            | 4,25  | 4,50  | 13,25  | 4,42   |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 4,25            | 4,00  | 5,00  | 13,25  | 4,42   |
| Jumlah                        | 56,00           | 50,50 | 56,25 | 162,75 | 54,25  |
| Rataan                        | 4,67            | 4,21  | 4,69  | 13,56  | 4,52   |

Lampiran 17. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 4 MST

| SK        | DB | JK    | KT   | F.Hitung           | F.Tabel<br>0.05 |
|-----------|----|-------|------|--------------------|-----------------|
| Blok      | 2  | 1,76  | 0,88 | 5,69 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Perlakuan | 11 | 3,01  | 0,27 | 1,76 <sup>tn</sup> | 2,26            |
| S         | 3  | 0,71  | 0,24 | 1,54 <sup>tn</sup> | 3,05            |
| Linier    | 1  | 0,36  | 0,36 | 2,30 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 0,16  | 0,16 | 1,02 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kubik     | 1  | 0,02  | 0,02 | 0,14 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| P         | 2  | 0,09  | 0,05 | 0,30 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Linier    | 1  | 0,03  | 0,03 | 0,20 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 0,09  | 0,09 | 0,61 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Interaksi | 6  | 2,20  | 0,37 | 2,37 <sup>tn</sup> | 2,55            |
| Galat     | 22 | 3,41  | 0,15 |                    |                 |
| Total     | 35 | 11,84 | 0,34 |                    |                 |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 0,09 %

Lampiran 18. Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 6 MST

| Perlakuan                     | Ulangan         |       |       | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|-----------------|-------|-------|--------|--------|
|                               | I               | II    | III   |        |        |
|                               | .....helai..... |       |       |        |        |
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 4,75            | 9,25  | 7,25  | 21,25  | 7,08   |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 6,50            | 7,50  | 7,00  | 21,00  | 7,00   |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 6,75            | 7,25  | 6,50  | 20,50  | 6,83   |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 6,00            | 8,50  | 6,00  | 20,50  | 6,83   |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 6,50            | 9,00  | 6,50  | 22,00  | 7,33   |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 6,75            | 9,25  | 7,00  | 23,00  | 7,67   |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 6,00            | 9,50  | 7,00  | 22,50  | 7,50   |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 7,50            | 8,25  | 7,00  | 22,75  | 7,58   |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 6,25            | 8,50  | 6,25  | 21,00  | 7,00   |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 6,00            | 8,50  | 7,25  | 21,75  | 7,25   |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 6,25            | 6,75  | 7,00  | 20,00  | 6,67   |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 7,25            | 6,75  | 7,00  | 21,00  | 7,00   |
| Jumlah                        | 76,50           | 99,00 | 81,75 | 257,25 | 85,75  |
| Rataan                        | 6,38            | 8,25  | 6,81  | 21,44  | 7,15   |

Lampiran 19. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 6 MST

| SK        | DB | JK     | KT     | F.Hitung             | F.Tabel |
|-----------|----|--------|--------|----------------------|---------|
|           |    |        |        |                      | 0.05    |
| Blok      | 2  | 23,094 | 11,547 | 17,892 <sup>tn</sup> | 3,443   |
| Perlakuan | 11 | 3,380  | 0,307  | 0,476 <sup>tn</sup>  | 2,259   |
| S         | 3  | 1,116  | 0,372  | 0,577 <sup>tn</sup>  | 3,049   |
| Linier    | 1  | 0,002  | 0,002  | 0,004 <sup>tn</sup>  | 4,301   |
| Kuadratik | 1  | 0,814  | 0,814  | 1,261 <sup>tn</sup>  | 4,301   |
| Kubik     | 1  | 0,021  | 0,021  | 0,033 <sup>tn</sup>  | 4,301   |
| P         | 2  | 0,010  | 0,005  | 0,008 <sup>tn</sup>  | 3,443   |
| Linier    | 1  | 0,014  | 0,014  | 0,022 <sup>tn</sup>  | 4,301   |
| Kuadratik | 1  | 0,000  | 0,000  | 0,000 <sup>tn</sup>  | 4,301   |
| Interaksi | 6  | 2,253  | 0,376  | 0,582 <sup>tn</sup>  | 2,549   |
| Galat     | 22 | 14,198 | 0,645  |                      |         |
| Total     | 35 | 44,903 | 1,283  |                      |         |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 0,11 %

Lampiran 20. Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 8 MST

| Perlakuan                     | Ulangan         |        |       | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|-----------------|--------|-------|--------|--------|
|                               | I               | II     | III   |        |        |
|                               | .....helai..... |        |       |        |        |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 6,75            | 9,25   | 7,75  | 23,75  | 7,92   |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 7,50            | 8,75   | 7,25  | 23,50  | 7,83   |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 8,25            | 8,75   | 7,50  | 24,50  | 8,17   |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 8,00            | 9,75   | 8,50  | 26,25  | 8,75   |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 8,75            | 9,75   | 8,00  | 26,50  | 8,83   |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 7,50            | 9,50   | 8,25  | 25,25  | 8,42   |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 9,00            | 9,00   | 9,00  | 27,00  | 9,00   |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 8,50            | 9,25   | 8,00  | 25,75  | 8,58   |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 7,75            | 9,50   | 9,00  | 26,25  | 8,75   |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 7,50            | 7,75   | 9,00  | 24,25  | 8,08   |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 8,00            | 7,50   | 7,75  | 23,25  | 7,75   |
| Jumlah                        | 94,00           | 108,50 | 98,50 | 301,00 | 100,33 |
| Rataan                        | 7,83            | 9,04   | 8,21  | 25,08  | 8,36   |

Lampiran 21. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sorgum Umur 8 MST

| SK        | DB | JK     | KT    | F.Hitung            | F.Tabel<br>0.05 |
|-----------|----|--------|-------|---------------------|-----------------|
| Blok      | 2  | 9,181  | 4,590 | 9,630 <sup>tn</sup> | 3,443           |
| Perlakuan | 11 | 5,889  | 0,535 | 1,123 <sup>tn</sup> | 2,259           |
| S         | 3  | 2,708  | 0,903 | 1,894 <sup>tn</sup> | 3,049           |
| Linier    | 1  | 0,150  | 0,150 | 0,315 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Kuadratik | 1  | 1,880  | 1,880 | 3,945 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Kubik     | 1  | 0,001  | 0,001 | 0,002 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| P         | 2  | 0,233  | 0,116 | 0,244 <sup>tn</sup> | 3,443           |
| Linier    | 1  | 0,170  | 0,170 | 0,357 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Kuadratik | 1  | 0,140  | 0,140 | 0,294 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Interaksi | 6  | 2,948  | 0,491 | 1,031 <sup>tn</sup> | 2,549           |
| Galat     | 22 | 10,486 | 0,477 |                     |                 |
| Total     | 35 | 33,786 | 0,965 |                     |                 |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 0,08 %

Lampiran 22. Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 4 MST

| Perlakuan                     | Ulangan      |      |       | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|--------------|------|-------|--------|--------|
|                               | I            | II   | III   |        |        |
|                               | .....cm..... |      |       |        |        |
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 0,85         | 0,72 | 1,07  | 2,64   | 0,88   |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 1,21         | 0,56 | 0,77  | 2,54   | 0,85   |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 1,04         | 0,62 | 0,70  | 2,36   | 0,79   |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 1,26         | 0,98 | 0,68  | 2,91   | 0,97   |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 0,84         | 0,72 | 0,78  | 2,33   | 0,78   |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 1,13         | 1,00 | 0,82  | 2,95   | 0,98   |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 0,72         | 0,99 | 0,94  | 2,65   | 0,88   |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 1,13         | 0,76 | 1,08  | 2,97   | 0,99   |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 0,98         | 0,70 | 0,76  | 2,44   | 0,81   |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 0,70         | 0,89 | 1,16  | 2,75   | 0,92   |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 0,94         | 0,81 | 0,93  | 2,68   | 0,89   |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 0,74         | 0,56 | 0,88  | 2,18   | 0,73   |
| Jumlah                        | 11,54        | 9,30 | 10,56 | 31,40  | 10,47  |
| Rataan                        | 0,96         | 0,77 | 0,88  | 2,62   | 0,87   |

Lampiran 23. Data Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 4 MST

| SK        | DB | JK    | KT    | F.Hitung            | F.Tabel<br>0.05 |
|-----------|----|-------|-------|---------------------|-----------------|
| Blok      | 2  | 0,210 | 0,105 | 3,157 <sup>tn</sup> | 3,443           |
| Perlakuan | 11 | 0,239 | 0,022 | 0,654 <sup>tn</sup> | 2,259           |
| S         | 3  | 0,034 | 0,011 | 0,341 <sup>tn</sup> | 3,049           |
| Linier    | 1  | 0,000 | 0,000 | 0,001 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Kuadratik | 1  | 0,025 | 0,025 | 0,737 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Kubik     | 1  | 0,001 | 0,001 | 0,029 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| P         | 2  | 0,044 | 0,022 | 0,657 <sup>tn</sup> | 3,443           |
| Linier    | 1  | 0,058 | 0,058 | 1,736 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Kuadratik | 1  | 0,001 | 0,001 | 0,015 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Interaksi | 6  | 0,162 | 0,027 | 0,809 <sup>tn</sup> | 2,549           |
| Galat     | 22 | 0,732 | 0,033 |                     |                 |
| Total     | 35 | 1,505 | 0,043 |                     |                 |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 0,21 %

Lampiran 24. Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 6 MST

| Perlakuan                     | Ulangan      |       |       | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|--------------|-------|-------|--------|--------|
|                               | I            | II    | III   |        |        |
|                               | .....cm..... |       |       |        |        |
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 1,73         | 2,71  | 2,37  | 6,81   | 2,27   |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 2,38         | 2,06  | 2,49  | 6,93   | 2,31   |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 2,19         | 1,97  | 2,48  | 6,64   | 2,21   |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 2,40         | 2,69  | 2,70  | 7,79   | 2,60   |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 2,14         | 2,47  | 2,30  | 6,91   | 2,30   |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 2,45         | 2,65  | 2,46  | 7,55   | 2,52   |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 2,04         | 2,79  | 2,65  | 7,48   | 2,49   |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 2,39         | 2,54  | 2,63  | 7,56   | 2,52   |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 2,20         | 2,34  | 2,35  | 6,89   | 2,30   |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 2,10         | 2,45  | 2,99  | 7,54   | 2,51   |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 2,16         | 1,82  | 2,76  | 6,73   | 2,24   |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 2,11         | 1,93  | 2,36  | 6,40   | 2,13   |
| Jumlah                        | 26,29        | 28,42 | 30,52 | 85,23  | 28,41  |
| Rataan                        | 2,19         | 2,37  | 2,54  | 7,10   | 2,37   |

Lampiran 25. Data Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 6 MST

| SK        | DB | JK    | KT    | F.Hitung            | F.Tabel<br>0.05 |
|-----------|----|-------|-------|---------------------|-----------------|
| Blok      | 2  | 0,746 | 0,373 | 5,785 <sup>tn</sup> | 3,443           |
| Perlakuan | 11 | 0,752 | 0,068 | 1,060 <sup>tn</sup> | 2,259           |
| S         | 3  | 0,281 | 0,094 | 1,452 <sup>tn</sup> | 3,049           |
| Linier    | 1  | 0,001 | 0,001 | 0,018 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Kuadratik | 1  | 0,203 | 0,203 | 3,149 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Kubik     | 1  | 0,006 | 0,006 | 0,100 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| P         | 2  | 0,201 | 0,100 | 1,556 <sup>tn</sup> | 3,443           |
| Linier    | 1  | 0,254 | 0,254 | 3,944 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Kuadratik | 1  | 0,013 | 0,013 | 0,205 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Interaksi | 6  | 0,270 | 0,045 | 0,698 <sup>tn</sup> | 2,549           |
| Galat     | 22 | 1,419 | 0,065 |                     |                 |
| Total     | 35 | 4,148 | 0,119 |                     |                 |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 0,11 %

Lampiran 26. Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 8 MST

| Perlakuan                     | Ulangan      |       |       | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|--------------|-------|-------|--------|--------|
|                               | I            | II    | III   |        |        |
|                               | .....cm..... |       |       |        |        |
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 2,21         | 2,88  | 2,54  | 7,63   | 2,54   |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 2,78         | 2,55  | 3,10  | 8,43   | 2,81   |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 2,91         | 3,09  | 2,71  | 8,70   | 2,90   |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 3,20         | 3,18  | 3,24  | 9,62   | 3,21   |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 2,74         | 2,73  | 2,78  | 8,24   | 2,75   |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 2,82         | 2,83  | 2,73  | 8,38   | 2,79   |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 3,06         | 3,15  | 3,04  | 9,25   | 3,08   |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 2,68         | 2,97  | 2,84  | 8,49   | 2,83   |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 2,91         | 2,71  | 2,63  | 8,25   | 2,75   |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 2,86         | 2,60  | 3,07  | 8,53   | 2,84   |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 2,78         | 2,41  | 3,09  | 8,27   | 2,76   |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 2,30         | 2,69  | 2,91  | 7,90   | 2,63   |
| Jumlah                        | 33,25        | 33,77 | 34,66 | 101,67 | 33,89  |
| Rataan                        | 2,77         | 2,81  | 2,89  | 8,47   | 2,82   |

Lampiran 27. Data Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum Umur 8 MST

| SK        | DB | JK    | KT    | F.Hitung            | F.Tabel<br>0.05 |
|-----------|----|-------|-------|---------------------|-----------------|
| Block     | 2  | 0,085 | 0,042 | 0,935 <sup>tn</sup> | 3,443           |
| Perlakuan | 11 | 1,058 | 0,096 | 2,125 <sup>tn</sup> | 2,259           |
| S         | 3  | 0,215 | 0,072 | 1,586 <sup>tn</sup> | 3,049           |
| Linier    | 1  | 0,001 | 0,001 | 0,016 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Kuadratik | 1  | 0,159 | 0,159 | 3,507 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Kubik     | 1  | 0,002 | 0,002 | 0,044 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| P         | 2  | 0,162 | 0,081 | 1,791 <sup>tn</sup> | 3,443           |
| Linier    | 1  | 0,181 | 0,181 | 3,989 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Kuadratik | 1  | 0,036 | 0,036 | 0,788 <sup>tn</sup> | 4,301           |
| Interaksi | 6  | 0,680 | 0,113 | 2,505 <sup>tn</sup> | 2,549           |
| Galat     | 22 | 0,995 | 0,045 |                     |                 |
| Total     | 35 | 3,573 | 0,102 |                     |                 |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 0,08 %

Lampiran 28. Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 4 MST

| Perlakuan                     | Ulangan      |         |         | Jumlah  | Rataan  |
|-------------------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|
|                               | I            | II      | III     |         |         |
|                               | .....cm..... |         |         |         |         |
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 79,31        | 153,69  | 187,87  | 420,87  | 140,29  |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 108,74       | 108,74  | 111,11  | 328,58  | 109,53  |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 133,86       | 101,43  | 71,09   | 306,38  | 102,13  |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 193,90       | 180,65  | 63,14   | 437,69  | 145,90  |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 88,73        | 121,07  | 192,25  | 402,05  | 134,02  |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 160,36       | 231,73  | 131,76  | 523,85  | 174,62  |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 58,85        | 169,59  | 121,53  | 349,97  | 116,66  |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 201,94       | 150,77  | 173,61  | 526,32  | 175,44  |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 97,31        | 146,84  | 131,95  | 376,10  | 125,37  |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 63,51        | 144,01  | 200,66  | 408,17  | 136,06  |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 86,81        | 110,93  | 188,05  | 385,79  | 128,60  |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 88,82        | 112,67  | 115,13  | 316,61  | 105,54  |
| Jumlah                        | 1362,13      | 1732,10 | 1688,15 | 4782,38 | 1594,13 |
| Rataan                        | 113,51       | 144,34  | 140,68  | 398,53  | 132,84  |

Lampiran 29. Data Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 4 MST

| SK        | DB | JK       | KT      | F.Hitung           | F.Tabel<br>0.05 |
|-----------|----|----------|---------|--------------------|-----------------|
| Blok      | 2  | 6808,55  | 3404,28 | 1,60 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Perlakuan | 11 | 19097,33 | 1736,12 | 0,81 <sup>tn</sup> | 2,26            |
| S         | 3  | 6467,57  | 2155,86 | 1,01 <sup>tn</sup> | 3,05            |
| Linier    | 1  | 11,70    | 11,70   | 0,01 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 4210,60  | 4210,60 | 1,98 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kubik     | 1  | 628,38   | 628,38  | 0,29 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| P         | 2  | 661,60   | 330,80  | 0,16 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Linier    | 1  | 488,29   | 488,29  | 0,23 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 393,85   | 393,85  | 0,18 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Interaksi | 6  | 11968,16 | 1994,69 | 0,94 <sup>tn</sup> | 2,55            |
| Galat     | 22 | 46889,22 | 2131,33 |                    |                 |
| Total     | 35 | 97625,25 | 2789,29 |                    |                 |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 0,35 %

Lampiran 30. Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 6 MST

| Perlakuan                     | Ulangan      |         |         | Jumlah  | Rataan  |
|-------------------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|
|                               | I            | II      | III     |         |         |
|                               | .....cm..... |         |         |         |         |
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 175,44       | 191,98  | 236,72  | 604,13  | 201,38  |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 236,94       | 178,46  | 180,83  | 596,22  | 198,74  |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 260,60       | 109,47  | 166,70  | 536,77  | 178,92  |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 302,82       | 155,98  | 124,09  | 582,88  | 194,29  |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 183,77       | 178,46  | 225,97  | 588,20  | 196,07  |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 271,29       | 201,94  | 265,94  | 739,17  | 246,39  |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 228,71       | 190,70  | 250,59  | 670,00  | 223,33  |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 275,50       | 214,73  | 240,75  | 730,98  | 243,66  |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 203,95       | 135,14  | 112,96  | 452,05  | 150,68  |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 302,10       | 222,22  | 268,44  | 792,77  | 264,26  |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 278,44       | 128,11  | 301,78  | 708,32  | 236,11  |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 194,26       | 175,60  | 185,31  | 555,18  | 185,06  |
| Jumlah                        | 2913,82      | 2082,78 | 2560,07 | 7556,68 | 2518,89 |
| Rataan                        | 242,82       | 173,57  | 213,34  | 629,72  | 209,91  |

Lampiran 31. Data Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 6 MST

| SK        | DB | JK        | KT       | F.Hitung           | F.Tabel<br>0.05 |
|-----------|----|-----------|----------|--------------------|-----------------|
| Blok      | 2  | 28988,15  | 14494,07 | 8,23 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Perlakuan | 11 | 36025,05  | 3275,00  | 1,86 <sup>tn</sup> | 2,26            |
| S         | 3  | 5865,32   | 1955,11  | 1,11 <sup>tn</sup> | 3,05            |
| Linier    | 1  | 3376,40   | 3376,40  | 1,92 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 18,89     | 18,89    | 0,01 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kubik     | 1  | 1003,70   | 1003,70  | 0,57 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| P         | 2  | 6974,04   | 3487,02  | 1,98 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Linier    | 1  | 7467,15   | 7467,15  | 4,24 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 1831,57   | 1831,57  | 1,04 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Interaksi | 6  | 23185,69  | 3864,28  | 2,20 <sup>tn</sup> | 2,55            |
| Galat     | 22 | 38722,62  | 1760,12  |                    |                 |
| Total     | 35 | 153458,59 | 4384,53  |                    |                 |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 0,20 %

Lampiran 32. Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 8 MST

| Perlakuan                     | Ulangan      |         |         | Jumlah   | Rataan  |
|-------------------------------|--------------|---------|---------|----------|---------|
|                               | I            | II      | III     |          |         |
|                               | .....cm..... |         |         |          |         |
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 331,87       | 407,72  | 512,25  | 1251,84  | 417,28  |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 474,18       | 489,04  | 517,51  | 1480,73  | 493,58  |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 507,39       | 246,35  | 477,64  | 1231,37  | 410,46  |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 492,73       | 296,60  | 433,67  | 1223,00  | 407,67  |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 430,47       | 309,94  | 526,50  | 1266,91  | 422,30  |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 459,71       | 482,46  | 598,69  | 1540,86  | 513,62  |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 342,29       | 232,82  | 632,41  | 1207,52  | 402,51  |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 411,37       | 367,33  | 558,58  | 1337,27  | 445,76  |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 316,56       | 476,06  | 551,45  | 1344,07  | 448,02  |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 380,10       | 379,21  | 595,40  | 1354,71  | 451,57  |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 348,03       | 224,78  | 692,07  | 1264,89  | 421,63  |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 281,95       | 222,59  | 555,19  | 1059,73  | 353,24  |
| Jumlah                        | 4776,65      | 4134,90 | 6651,35 | 15562,90 | 5187,63 |
| Rataan                        | 398,05       | 344,58  | 554,28  | 1296,91  | 432,30  |

Lampiran 33. Data Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Sorgum Umur 8 MST

| SK        | DB | JK        | KT        | F.Hitung            | F.Tabel<br>0.05 |
|-----------|----|-----------|-----------|---------------------|-----------------|
| Blok      | 2  | 284968,60 | 142484,30 | 18,06 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Perlakuan | 11 | 59484,66  | 5407,70   | 0,69 <sup>tn</sup>  | 2,26            |
| S         | 3  | 7740,76   | 2580,25   | 0,33 <sup>tn</sup>  | 3,05            |
| Linier    | 1  | 4131,32   | 4131,32   | 0,52 <sup>tn</sup>  | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 1591,29   | 1591,29   | 0,20 <sup>tn</sup>  | 4,30            |
| Kubik     | 1  | 82,96     | 82,96     | 0,01 <sup>tn</sup>  | 4,30            |
| P         | 2  | 4092,10   | 2046,05   | 0,26 <sup>tn</sup>  | 3,44            |
| Linier    | 1  | 1072,82   | 1072,82   | 0,14 <sup>tn</sup>  | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 4383,31   | 4383,31   | 0,56 <sup>tn</sup>  | 4,30            |
| Interaksi | 6  | 47651,80  | 7941,97   | 1,01 <sup>tn</sup>  | 2,55            |
| Galat     | 22 | 173530,76 | 7887,76   |                     |                 |
| Total     | 35 | 588730,38 | 16820,87  |                     |                 |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 0,21 %

Lampiran 34. Panjang Malai Tanaman Sorgum

| Perlakuan                     | Ulangan      |        |        | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|--------------|--------|--------|--------|--------|
|                               | I            | II     | III    |        |        |
|                               | .....cm..... |        |        |        |        |
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 18,68        | 21,63  | 19,83  | 60,13  | 20,04  |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 18,88        | 19,38  | 20,63  | 58,88  | 19,63  |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 18,25        | 19,65  | 19,43  | 57,33  | 19,11  |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 19,25        | 18,68  | 21,13  | 59,05  | 19,68  |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 19,75        | 19,65  | 18,68  | 58,08  | 19,36  |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 17,88        | 19,00  | 19,38  | 56,25  | 18,75  |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 19,53        | 19,93  | 19,55  | 59,00  | 19,67  |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 19,45        | 20,13  | 18,33  | 57,90  | 19,30  |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 19,15        | 20,58  | 19,00  | 58,73  | 19,58  |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 22,13        | 18,75  | 17,75  | 58,63  | 19,54  |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 19,25        | 20,45  | 19,00  | 58,70  | 19,57  |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 17,88        | 20,88  | 18,63  | 57,38  | 19,13  |
| Jumlah                        | 230,05       | 238,68 | 231,30 | 700,03 | 233,34 |
| Rataan                        | 19,17        | 19,89  | 19,28  | 58,34  | 19,45  |

Lampiran 35. Data Sidik Ragam Panjang Malai Tanaman Sorgum

| SK        | DB | JK    | KT   | F.Hitung           | F.Tabel<br>0.05 |
|-----------|----|-------|------|--------------------|-----------------|
| Blok      | 2  | 3,62  | 1,81 | 1,39 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Perlakuan | 11 | 3,79  | 0,34 | 0,26 <sup>tn</sup> | 2,26            |
| S         | 3  | 0,54  | 0,18 | 0,14 <sup>tn</sup> | 3,05            |
| Linier    | 1  | 0,03  | 0,03 | 0,02 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 0,09  | 0,09 | 0,07 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kubik     | 1  | 0,29  | 0,29 | 0,22 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| P         | 2  | 2,12  | 1,06 | 0,82 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Linier    | 1  | 2,82  | 2,82 | 2,17 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 0,01  | 0,01 | 0,01 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Interaksi | 6  | 1,13  | 0,19 | 0,14 <sup>tn</sup> | 2,55            |
| Galat     | 22 | 28,62 | 1,30 |                    |                 |
| Total     | 35 | 43,05 | 1,23 |                    |                 |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 0,06 %

Lampiran 36. Bobot Biji Per Sampel Tanaman Sorgum

| Perlakuan                     | Ulangan     |         |         | Jumlah  | Rataan  |
|-------------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|
|                               | I           | II      | III     |         |         |
|                               | .....g..... |         |         |         |         |
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 93,68       | 134,31  | 154,19  | 382,18  | 127,39  |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 113,18      | 143,55  | 128,95  | 385,68  | 128,56  |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 122,33      | 103,96  | 122,26  | 348,55  | 116,18  |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 106,48      | 92,97   | 121,53  | 320,98  | 106,99  |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 112,47      | 97,87   | 96,01   | 306,35  | 102,12  |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 115,10      | 144,65  | 101,21  | 360,95  | 120,32  |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 108,93      | 142,74  | 168,81  | 420,48  | 140,16  |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 108,50      | 104,42  | 139,20  | 352,11  | 117,37  |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 112,49      | 109,22  | 140,30  | 362,01  | 120,67  |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 99,65       | 138,99  | 149,00  | 387,64  | 129,21  |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 101,04      | 125,61  | 84,67   | 311,31  | 103,77  |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 74,44       | 96,02   | 108,16  | 278,62  | 92,87   |
| Jumlah                        | 1268,28     | 1434,29 | 1514,28 | 4216,85 | 1405,62 |
| Rataan                        | 105,69      | 119,52  | 126,19  | 351,40  | 117,13  |

Lampiran 37. Data Sidik Ragam Bobot Biji Per Sampel Tanaman Sorgum

| SK        | DB | JK       | KT      | F.Hitung           | F.Tabel<br>0.05 |
|-----------|----|----------|---------|--------------------|-----------------|
| Blok      | 2  | 2624,34  | 1312,17 | 3,89 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Perlakuan | 11 | 6093,47  | 553,95  | 1,64 <sup>tn</sup> | 2,26            |
| S         | 3  | 2283,61  | 761,20  | 2,26 <sup>tn</sup> | 3,05            |
| Linier    | 1  | 304,17   | 304,17  | 0,90 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 17,39    | 17,39   | 0,05 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kubik     | 1  | 1391,15  | 1391,15 | 4,12 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| P         | 2  | 1396,70  | 698,35  | 2,07 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Linier    | 1  | 1442,74  | 1442,74 | 4,28 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 419,53   | 419,53  | 1,24 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Interaksi | 6  | 2413,15  | 402,19  | 1,19 <sup>tn</sup> | 2,55            |
| Galat     | 22 | 7421,61  | 337,35  |                    |                 |
| Total     | 35 | 25807,88 | 737,37  |                    |                 |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 0,16 %

Lampiran 38. Bobot Biji Per Plot Tanaman Sorgum

| Perlakuan                     | Ulangan     |         |         | Jumlah   | Rataan  |
|-------------------------------|-------------|---------|---------|----------|---------|
|                               | I           | II      | III     |          |         |
|                               | .....g..... |         |         |          |         |
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 815,00      | 280,00  | 680,00  | 1775,00  | 591,67  |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 575,00      | 560,00  | 700,00  | 1835,00  | 611,67  |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 750,00      | 300,00  | 790,00  | 1840,00  | 613,33  |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 960,00      | 500,00  | 750,00  | 2210,00  | 736,67  |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 480,00      | 600,00  | 600,00  | 1680,00  | 560,00  |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 700,00      | 810,00  | 550,00  | 2060,00  | 686,67  |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 450,00      | 680,00  | 650,00  | 1780,00  | 593,33  |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 750,00      | 680,00  | 750,00  | 2180,00  | 726,67  |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 800,00      | 650,00  | 680,00  | 2130,00  | 710,00  |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 950,00      | 650,00  | 800,00  | 2400,00  | 800,00  |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 700,00      | 500,00  | 700,00  | 1900,00  | 633,33  |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 550,00      | 700,00  | 690,00  | 1940,00  | 646,67  |
| Jumlah                        | 8480,00     | 6910,00 | 8340,00 | 23730,00 | 7910,00 |
| Rataan                        | 706,67      | 575,83  | 695,00  | 1977,50  | 659,17  |

Lampiran 39. Data Sidik Ragam Bobot Biji Per Plot Tanaman Sorgum

| SK        | DB | JK        | KT       | F.Hitung           | F.Tabel<br>0.05 |
|-----------|----|-----------|----------|--------------------|-----------------|
| Blok      | 2  | 125816,67 | 62908,33 | 2,94 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Perlakuan | 11 | 172925,00 | 15720,45 | 0,73 <sup>tn</sup> | 2,26            |
| S         | 3  | 39163,89  | 13054,63 | 0,61 <sup>tn</sup> | 3,05            |
| Linier    | 1  | 26250,42  | 26250,42 | 1,22 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 2552,08   | 2552,08  | 0,12 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kubik     | 1  | 570,42    | 570,42   | 0,03 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| P         | 2  | 13987,50  | 6993,75  | 0,33 <sup>tn</sup> | 3,44            |
| Linier    | 1  | 2112,50   | 2112,50  | 0,10 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Kuadratik | 1  | 16537,50  | 16537,50 | 0,77 <sup>tn</sup> | 4,30            |
| Interaksi | 6  | 119773,61 | 19962,27 | 0,93 <sup>tn</sup> | 2,55            |
| Galat     | 22 | 471483,33 | 21431,06 |                    |                 |
| Total     | 35 | 991172,92 | 28319,23 |                    |                 |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 0,22 %

Lampiran 40. Bobot per 100 Biji Tanaman Sorgum

| Perlakuan                     | Ulangan     |       |       | Jumlah | Rataan |
|-------------------------------|-------------|-------|-------|--------|--------|
|                               | I           | II    | III   |        |        |
|                               | .....g..... |       |       |        |        |
| S <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 3,68        | 4,07  | 4,02  | 11,77  | 3,92   |
| S <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 4,20        | 4,21  | 3,46  | 11,87  | 3,96   |
| S <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 3,93        | 4,23  | 4,41  | 12,57  | 4,19   |
| S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 4,11        | 4,57  | 4,32  | 13,00  | 4,33   |
| S <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 4,17        | 4,36  | 4,27  | 12,80  | 4,27   |
| S <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 4,05        | 4,17  | 4,37  | 12,59  | 4,20   |
| S <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 3,98        | 4,21  | 4,33  | 12,52  | 4,17   |
| S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 4,14        | 4,07  | 4,15  | 12,36  | 4,12   |
| S <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 4,04        | 4,02  | 4,13  | 12,19  | 4,06   |
| S <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 4,24        | 4,10  | 4,26  | 12,60  | 4,20   |
| S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 4,18        | 4,13  | 4,11  | 12,42  | 4,14   |
| S <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 4,19        | 4,15  | 4,25  | 12,59  | 4,20   |
| Jumlah                        | 48,91       | 50,29 | 50,08 | 149,28 | 49,76  |
| Rataan                        | 4,08        | 4,19  | 4,17  | 12,44  | 4,15   |

Lampiran 41. Data Sidik Ragam Bobot per 100 Biji Tanaman Sorgum

| SK        | DB | JK   | KT   | F.Hitung           | F.Tabel |
|-----------|----|------|------|--------------------|---------|
|           |    |      |      |                    | 0,05    |
| Blok      | 2  | 0,12 | 0,06 | 1,64 <sup>tn</sup> | 3,44    |
| Perlakuan | 11 | 0,36 | 0,03 | 0,89 <sup>tn</sup> | 2,26    |
| S         | 3  | 0,22 | 0,07 | 1,97 <sup>tn</sup> | 3,05    |
| Linier    | 1  | 0,02 | 0,02 | 0,53 <sup>tn</sup> | 4,30    |
| Kuadratik | 1  | 0,03 | 0,03 | 0,93 <sup>tn</sup> | 4,30    |
| Kubik     | 1  | 0,11 | 0,11 | 2,97 <sup>tn</sup> | 4,30    |
| P         | 2  | 0,03 | 0,01 | 0,37 <sup>tn</sup> | 3,44    |
| Linier    | 1  | 0,01 | 0,01 | 0,15 <sup>tn</sup> | 4,30    |
| Kuadratik | 1  | 0,03 | 0,03 | 0,84 <sup>tn</sup> | 4,30    |
| Interaksi | 6  | 0,12 | 0,02 | 0,53 <sup>tn</sup> | 2,55    |
| Galat     | 22 | 0,81 | 0,04 |                    |         |
| Total     | 35 | 1,85 | 0,05 |                    |         |

Keterangan: tn : tidak nyata

KK : 0,05 %