

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN POC SABUT KELAPA DAN  
PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA (PGPR)  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
JAGUNG (*Zea mays* L.)**

**S K R I P S I**

**Oleh:**

**ANIS BIAS CINTANING**

**NPM : 1804290041**

**Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

EFEKTIVITAS PEMBERIAN POC SABUT KELAPA DAN PLANT  
GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA (PGPR) TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG  
(*Zea mays* L.)

**SKRIPSI**

Oleh:


ANIS BIAS CINTANING  
NPM : 1804290041  
Program Studi : AGROTEKNOLOGI

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

Komisi Pembimbing

an. Prodi

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

  
Dr. RINI SULISTIANI, S.P. > M.P.  
Rita Mawarni CH, S.P., M.P.  
Anggota

Disahkan Oleh:

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

Tanggal Lulus: 10 - 04 - 2023

## PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Anis Bias Cintaning

NPM : 1804290041

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Efektivitas Pemberian POC Sabut Kelapa dan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) adalah hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, April 2023

Yang menyatakan



Anis Bias Cintaning

## RINGKASAN

**Anis Bias Cintaning “Efektivitas Pemberian Pupuk Organik Cair dan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) Terhadap Pertumbuhan dan** Mawar Tarigan, S.P., M.Si., dan Rita Mawarni CH, S.P., M.P. Penelitian ini dilaksanakan di JL. Pasar Kawat, Desa Karang Anyar, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang pada bulan Juli hingga Oktober 2022. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui efektivitas penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) sabut kelapa dan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 3 ulangan dan 2 faktor perlakuan, faktor pertama Pupuk Organik Cair (POC) sabut kelapa :  $S_0$  = tanpa POC,  $S_1$  = 100 ml/plot,  $S_2$  = 300 ml/plot,  $S_3$  = 500 ml/plot dan faktor perlakuan kedua PGPR :  $P_1$  = 15ml/plot,  $P_2$  = 30 ml/plot,  $P_3$  = 45 ml/plot. Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 216 tanaman, jumlah sampel tiap perlakuan terdapat 3 sampel, jumlah tanaman sampel seluruhnya 216 tanaman. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), luas daun (cm<sup>2</sup>), panjang tongkol (cm), bobot tongkol dengan kelobot (g), bobot tongkol tanpa kelobot (g). Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan POC sabut kelapa berpengaruh nyata pada tanaman jagung di parameter panjang tongkol dan bobot tongkol tanpa kelobot. Pada aplikasi PGPR memberikan pengaruh nyata pada 8 MST. Pada interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman 8 MST, panjang tongkol serta bobot tongkol tanpa kelobot.

## SUMMARY

Anis Bias Cintaning "Effectiveness of Liquid Organic Fertilizer and Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) on Growth and Yield of Corn (*Zea mays* L.)" Supervised by: Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., and Rita Mawarni CH, S.P., M.P. This research was carried out in the field, JL. Pasar Kawat, Desa Karang Anyar, Beringin District, Deli Serdang Regency from July to October 2022. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the use of liquid organic fertilizer (LOF) of coconut husk and plant growth-promoting rhizobacteria (PGPR) on the growth and yield of corn (*Zea mays* L.). The study used a factorial Randomized Block Design (RBD) with 3 replications and 2 treatment factors, the first factor being liquid organic fertilizer (LOF) Coconut coir: S<sub>0</sub> = non LOF, S<sub>1</sub> = 100 ml/plot, S<sub>2</sub> = 300 ml/plot, S<sub>3</sub> = 500 ml/plot, and the second treatment factor of PGPR: P<sub>1</sub> = 15ml/plot, P<sub>2</sub> = 30 ml/plot, P<sub>3</sub> = 45 ml/plot. There were 12 treatment combinations that were repeated 3 times to produce 216 plants, the number of samples for each treatment was 3 samples, and the total sample plants were 216 plants. Parameters measured were plant height (cm), number of leaves (strands), leaf area (cm<sup>2</sup>), length of cob (cm), weight of cob with cob (g), and weight of cob without cob (g). Observational data were analyzed using a list of variances and followed by a mean difference test according to Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the application of LOF coir had an effect on corn plants on cob length and cob weight without husks, but the PGPR application had no effect. Significantly on the growth and yield of maize. In the interaction of the two treatments, it had a significant effect on the parameters of plant height, cob length, and cob weight without husks.

## **RIWAYAT HIDUP**

Anis Bias Cintaning, dilahirkan pada tanggal 13 April 2000 di Desa Karang Anyar, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan ayahanda Sukardi Ariyanto dan ibunda Suharni.

Pendidikan yang telah ditempu sebagai berikut:

1. TK R.A. Alislamiyah Kecamatan Beringin lulus pada tahun 2006
2. SD Negeri 101921 lulus pada tahun 2012
3. MTSN 2 Deli Serdang lulus pada tahun 2015
4. MAN 2 Deli Serdang Lulus pada Tahun 2018
5. Pada tahun 2018 melanjutkan pendidikan strata 1 (S1) pada program studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

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

1. Mengikuti Masa Perkenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru (PKKMB) Kolosal dan Fakultas (2018).
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Kolosal dan Fakultas.
3. Mengikuti kegiatan Kajian Intensif Al-Islam dan Kemuhadiyah (KIAM) oleh Badan Al-Islam dan Kemuhadiyah (BIM) tahun 2018.
4. Mengikuti TOPMA (Training Organisasi Profesi Mahasiswa Agroteknologi) 5 yang diadakan oleh Himpunan Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (2019).

5. Menjabat sebagai Badan Pengurus Harian (BPH) Himpunan Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Periode 2020-2021.
6. Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Hasjrat Tjipta Kebun Mendaris B Kecamatan Tebing Syahbandar, Kabupaten Serdang Bedagai.
7. Melaksanakan Kegiatan KKN (Kerja Kuliah Nyata) UMSU 2021 di Desa Paya Pinang, Kecamatan Tebing Syahbandar, Kabupaten Serdang Bedagai.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang diberikan kepada penulis, skripsi ini berjudul **“Efektivitas Pemberian POC Sabut Kelapa dan PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)”** dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Ketua Komisi Pembimbing yang telah memberikan masukan dan saran.
2. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Habib Akbar, S. P., M. P., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah.
5. Ibu Rita Mawarni, CH., S.P., M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing.
6. Seluruh Staff Biro Administrasi, Karyawan dan Civitas Akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Kedua orang tua dan seluruh keluarga tercinta yang telah membantu dan mendoakan agar segala urusan berjalan lancar.
8. Seluruh teman-teman yang sudah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan proposal ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu masukan dan saran yang bersifat positif dan konstruktif sangat diharapkan.

Medan, April 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
RINGKASAN .....	i
SUMMARY .....	ii
RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Kegunaan Penelitian .....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAHAN DAN METODE .....	12
Tempat dan Waktu.....	12
Bahan dan Alat.....	12
Metode Penelitian .....	12
Pelaksanaan Penelitian.....	14
Pembuatan POC Sabut Kelapa.....	14
Pembuatan PGPR.....	14
Persiapan Lahan .....	15
Pengolahan Tanah .....	15
Pembuatan Plot .....	15
Penanaman .....	15
Aplikasi POC Sabut Kelapa.....	15
Aplikasi PGPR .....	16
Pemeliharaan Tanaman .....	16
<i>Penyiraman</i> .....	16
<i>Penyisipan dan Penjarangan</i> .....	16

<i>Penyiangan</i> .....	17
<i>Pengendalian Hama dan Penyakit</i> .....	17
<i>Pemanenan</i> .....	17
Parameter Pengamatan .....	17
<i>Tinggi Tanaman</i> .....	17
<i>Jumlah Daun</i> .....	18
<i>Luas Daun</i> .....	18
<i>Panjang Tongkol</i> .....	18
<i>Bobot Tongkol Berkelobot</i> .....	18
<i>Bobot Tongkol Tanpa Kelobot</i> .....	18
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	19
KESIMPULAN DAN SARAN .....	34
DAFTAR PUSTAKA .....	35
LAMPIRAN.....	38

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Data Tinggi Tanaman pada Umur 2, 4, dan 6 MST .....	19
2.	Data Tinggi Tanaman Pada Umur 8 MST .....	20
3.	Data Jumlah Daun pada Umur 2, 4, 6 dan 8 MST .....	23
4.	Data Luas Daun Tanaman pada Umur 2, 4, 6 dan 8 MST .....	25
5.	Data Panjang Tongkol Tanaman dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan PGPR .....	27
6.	Data Bobot Tongkol Berkelobot dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan PGPR.....	29
7.	Data Bobot Tongkol Tanpa Kelobot dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan PGPR.....	31

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik Interaksi Pemberian POC Sabut Kelapa dan PGPR terhadap Tinggi Tanaman Jagung .....	21
2.	Grafik Interaksi Pemberian POC Sabut Kelapa dan PGPR terhadap Panjang Tongkol Tanaman Jagung .....	28
3.	Grafik Interaksi Pemberian POC Sabut Kelapa dan PGPR terhadap Bobot Tongkol Tanpa Kelobot Tanaman Jagung.....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian .....	38
2.	Bagan Tanaman Sampel.....	40
3.	Deskripsi Varietas Tanamana BISI 9 .....	41
4.	Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 2 MST .....	43
5.	Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST .....	43
6.	Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 4 MST .....	44
7.	Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST .....	44
8.	Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 6 MST .....	45
9.	Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MST .....	45
10.	Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 8 MST .....	46
11.	Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 8 MST .....	46
12.	Data Rataan Jumlah Daun Tanaman Umur 2 MST.....	47
13.	Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 2 MST .....	47
14.	Data Rataan Jumlah Daun Tanaman Umur 4 MST.....	48
15.	Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 4 MST .....	48
16.	Data Rataan Jumlah Daun Tanaman Umur 6 MST.....	49
17.	Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 6 MST .....	49
18.	Data Rataan Jumlah Daun Tanaman Umur 8 MST.....	50
19.	Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 8 MST .....	50
20.	Data Rataan Luas Daun Tanaman Umur 2 MST .....	51
21.	Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 2 MST .....	51
22.	Data Rataan Luas Daun Tanaman Umur 4 MST .....	52
23.	Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 4 MST .....	52
24.	Data Rataan Luas Daun Tanaman Umur 6 MST .....	53
25.	Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 6 MST .....	53
26.	Data Rataan Luas Daun Tanaman Umur 8 MST .....	54
27.	Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 8 MST .....	54
28.	Data Pengamatan Panjang Tongkol .....	55
29.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tongkol .....	55

30. Data Pengamatan Bobot Tongkol Berkelobot.....	56
31. Daftar Sidik Ragam Bobot Tongkol Berkelobot.....	56
32. Data Pengamatan Bobot Tongkol Tanpa Kelobot.....	57
33. Daftar Sidik Ragam Bobot Tongkol Tanpa Kelobot.....	57
34. Hasil Analisis Kandungan PGPR.....	58
35. Hasil Analisi Kandungan Tanah .....	59
36. Data Klimatologi Bulan Juli.....	60
37. Data Klimatologi Bulan Agustus .....	61
38. Data Klimatologi Bulan September .....	62

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) adalah sumber karbohidrat setelah beras, oleh karena itu jagung sangat penting bagi bahan pangan di Indonesia. Selain untuk bahan pangan jagung juga digunakan untuk bahan baku industri dan pakan ternak. Setiap tahunnya konsumsi jagung meningkat sekitar 5,16% per tahun, sedangkan untuk pangan dan bahan industri meningkat sebanyak 10,87% per tahun. Sentra produksi jagung saat ini masih di dominasi oleh pulau Jawa. Selain sebagai sumber karbohidrat jagung juga menjadi primadona di dunia agribisnis. Selain padi dan kedelai jagung juga merupakan makanan utama. Jagung sangat bermanfaat bagi manusia dan hewan. Jagung juga masuk ke dalam komoditas yang strategis dalam pembangunan pertanian dan perekonomian Indonesia dikarenakan jagung memiliki fungsi yang multiguna selain sebagai makanan pokok jagung juga sebagai pakan ternak. Selain itu jagung juga dapat digunakan sebagai produk makanan, minuman, fermentasi dan pelapis kertas (Salelua dan Maryam, 2018).

Jika dilihat secara nasional Indonesia masih kekurangan jagung sebagai kebutuhan masyarakatnya sehingga mendatangkan impor dari luar negeri. Kegiatan impor terus menerus salah satu indikator yang dapat membuka peluang untuk membudidayakan tanaman jagung bagi wilayah yang memiliki potensi yang bagus, seperti provinsi Nusa Tenggara Barat. Indonesia mengkategorikan wilayah pengembangan jagung menjadi 3 wilayah yaitu: (1) Sumatera adalah daerah pengembangan jagung masa depan dikarenakan memperlihatkan perkembangan dinamika yang cepat selain itu juga memiliki potensi lahan yang mendukung, (2)

Jawa adalah sentra dari produksi pangan, tetapi ketersediaan lahan yang semakin berkurang mengakibatkan penurunan peran tersebut, (3) daerah timur Indonesia adalah daerah yang menjadikan jagung makanan pokok dengan daerah beriklim relatif kering (Pasandaran dan Kasryono, 2002). Menurut Salisbury dan Ross (1992) jagung memerlukan berbagai unsur hara yang mendukung keberlangsungan hidupnya, tetapi kemampuan tanah untuk menyediakan unsur hara tersebut sangat terbatas dikarenakan mikroorganisme yang ada di setiap lapisan tanah berbeda-beda jumlahnya. Maka dari itu perlunya dilakukan pemupukan yang bertujuan menyediakan unsur-unsur hara yang ada di dalam tanah yang sangat dibutuhkan tanaman selain menyediakan unsur hara pemupukan juga dapat meningkatkan hasil panen jagung.

Salah satu pemupukan yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan pupuk organik cair. Pupuk Organik Cair (POC) mempunyai keunggulan seperti dapat secara cepat mengatasi defisiensi unsur hara dikarenakan cair bentuknya yang memudahkan terserap oleh tanah dan tanaman, penyerapan tersebut bisa dari akar ataupun daun. Menurut Sari (2015) sabut kelapa memiliki potensi sebagai pupuk organik dikarenakan kandungan unsur hara yang terdapat didalam sabut kelapa yang di butuhkan tanaman adalah kalium (K), selain dari kalium kalsium (Ca), magnesium (Mg), natrium (Na) dan posfor (P). Apabila sabut kelapa direndam kandungan kalium yang ada di sabut kelapa tersebut akan larut, sehingga air rendaman tersebut menghasilkan unsur K. Hasil rendaman air yang mengandung unsur K sangat baik untuk pertumbuhan tanaman selain itu juga dapat menggantikan pupuk KCl yang digunakan untuk tanaman.



Selain menggunakan pupuk organik cair dapat juga ditambah dengan penggunaan bakteri yang baik untuk tanaman seperti *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) adalah sekelompok bakteri yang terdapat di perakaran tanaman dan memiliki simbiosis dengan perakaran tanaman, yaitu mampu meningkatkan kualitas pertumbuhan tanaman secara langsung maupun tidak langsung. PGPR ini memiliki peran yaitu bioprotektans dan biostimulan terhadap tanaman. PGPR memiliki peran sebagai biostimulan dikarenakan PGPR memproduksi fitohormon yaitu IAA, Giberelin, Sitokinin yang menjadikan PGPR memiliki kemampuan untuk meningkatkan hasil produksi tanaman. Selain itu PGPR juga memiliki peran sebagai Bioprotektans yaitu mampu menghambat dan menekan perkembangan hama dan penyakit, selain dari itu juga memiliki peran yaitu menciptakan pertanian yang ramah lingkungan dengan berbagai proses yaitu mineralisasi senyawa organik, fiksasi hara, mendekomposisi bahan organik, nitrifikasi dan denitrifikasi serta pelarut hara.

(Saraswati dan Sumarno, 2008).

Berdasarkan keunggulan dari POC Sabut Kelapa dan PGPR yang sangat bagus untuk pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil tanaman maka peneliti melakukan penelitian Efektivitas pemberian POC sabut kelapa dan PGPR terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.).

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian POC sabut kelapa dan PGPR terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.).

### **Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan strata (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhamadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi para petani untuk acuan budidaya tanaman jagung (*Zea mays* L.).

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman

Jagung (*Zea mays* L.) adalah tanaman yang masuk ke dalam keluarga rumput-rumputan dengan spesies *Zea mays* L. Klasifikasi tanaman sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Class : Monocotyledonae  
Ordo : Poales  
Famili : Poaceace  
Genus : *Zea*  
Spesies : *Zea mays* L. (Tjitrosoepomo, 1989).

### Morfologi Tanaman

#### akar

Tanaman jagung memiliki 3 sistem perakaran yaitu akar adventif, akar seminal dan akar penyangga. Akar adventif memiliki peran yaitu berkembang menjadi serabut yang tebal, akar seminal yaitu perakaran yang hanya memiliki peran yang sedikit dalam siklus hidup tanaman jagung sedangkan akar penyangga adalah akar yang memiliki peran dalam pengambilan air dan hara. Perkembangan akar jagung bergantung pada varietas, pengolahan tanah baik, keadaan air tanah, fisik dan kimia tanah serta pemupukan (Moelyohadi, 2015).

#### Batang

Batang tanaman jagung beruas-ruas dan memiliki jumlah yang bervariasi antara 10-40 ruas dan umumnya tidak bercabang. Menurut Subekti *dkk* (2007)

mengatakan bahwa tanaman jagung memiliki batang yang tidak bercabang, memiliki bentuk silindris, dan terdiri atas beberapa ruas dan buku ruas. Pada buku ruas terdapat tunas yang akan berkembang menjadi tongkol yang produktif. Pada batang jagung mempunyai tiga komponen jaringan yang utama yaitu kulit (epidermis), jaringan pembuluh (bundles vaskuler) dan yang terakhir adalah pusat batang (pith).

### **Daun**

Tanaman jagung memiliki daun yang berbentuk pita ataupun garis lurus dan berjumlah sekitar 8-20 helai di setiap batangnya, tergantung dari varietas apa yang ditanam. Panjang daun jagung berkisar dari 30-45 cm dan memiliki lebar berkisar 5-15 cm (Kasryno *dkk.*, 2002). Menurut Fitrianti (2016) mengatakan tanaman jagung yang hidup di daerah tropis memiliki jumlah daun yang relatif lebih banyak dibandingkan yang ada di daerah beriklim sedang (temperate). Munculnya daun jagung berasal dari buku-buku batang, pelepah daun berfungsi sebagai penyelubung ruas batang untuk memperkuat dan memperkokoh batang. Panjang daun bervariasi berkisar 30-150 cm dengan lebar berkisar dari 4-15 cm dengan memiliki ibu tulang daun yang sangat keras. Memiliki tepi helaian daun yang halus dan kadang-kadang berombak.

### **Bunga**

Jagung adalah tanaman berumah satu menurut Purwono dan Hartono (2017) tanaman jagung adalah tanaman yang berumah satu (monoecius) dikarenakan bunga jantan dan bunga betina terdapat di dalam satu tanaman. Bunga betina, tongkol, muncul dari axillary apices tajuk. Sedangkan bunga jantan (tassel) berkembang dari titik tumbuh apikal yang terdapat di ujung tanaman.

Tanaman jagung adalah protandry, dimana pada sebagian varietas bunga jantan (anthesis) muncul lebih cepat 1-3 hari sebelum rambut dari bunga betina muncul.

### **Biji**

Tanaman jagung memiliki biji yang dikenal sebagai kernel yang terdiri 3 bagian utama, yaitu endosperm, dinding sel dan embrio. Ketiga bagian biji tersebut adalah bagian yang sangat penting dari hasil pemanenan. Biji jagung memiliki kandungan 10 % protein, 70 % karbohidrat, 2,3 % serat. Selain itu biji jagung merupakan sumber dari vitamin A dan E selain sumber vitamin juga sebagai sumber karbohidrat, kandungan karbohidrat mencapai 80 % dari keseluruhan bahan kering biji (Rukmana (2007)).

### **Syarat Tumbuh**

#### **Iklim**

Tanaman jagung mengkhendaki iklim yang sedang hingga subtropik atau tropis yang basah untuk pertumbuhan dan hasil yang optimal. Dengan curah hujan ideal adalah 85-200 mm/bulan dan harus merata. Menurut Budiman (2016) mengatakan bahwa tanaman jagung adalah tanaman C4, yang dapat tumbuh dengan baik pada daerah yang memiliki iklim sedang hingga subtropik ataupun tropis yang basah dan daerah yang terletak diantara 0-50° LU hingga 0-40° LS. Pertumbuhan jagung dapat tumbuh dengan baik pada suhu antara 26,5-29,5°C. Jika suhu mencapai diatas 29,5° C maka akan terjadi penguapan air tanah yang dapat mengganggu kegiatan penyerapan unsur hara yang dilakukan oleh akar tanaman. Sedangkan suhu dibawah dari 26,5°C akan mengganggu kegiatan respirasi yang dilakukan tanaman. Tanaman jagung dapat tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi (daerah pegunungan) dengan ketinggian mencapai

1000 m dpl. Apabila jagung ditanam di daerah yang ketinggiannya kurang dari 800 m dpl akan dapat memberikan hasil yang tinggi. Tanaman jagung juga membutuhkan air yang cukup banyak pada saat awal pertumbuhan, saat pembungaan dan saat pengisian biji. Selain itu jagung juga menghendaki curah hujan sekitar 100-200 mm/bulan dengan keadaan curah hujan yang optimal yaitu sekitar 1200-1500 mm/tahun. Sinar matahari juga sangat diperlukan tanaman jagung dalam proses pertumbuhannya. Tanaman jagung sebaiknya mendapatkan sinar matahari secara langsung karena akan mempengaruhi hasil yang akan didapatkan. Jika tanaman jagung dinaungi pertumbuhannya akan terhambat ataupun merana sehingga produksi biji tanaman jagung yang dihasilkan kurang maksimal.

Jagung dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang memiliki pH antara 6,5-7,0. Tanah yang sesuai untuk pertanaman adalah tanah yang memiliki tekstur remah, dikarenakan tanah yang bertekstur tersebut bersifat porous yang memudahkan perakaran tanaman jagung. Tanaman jagung dapat tumbuh di berbagai jenis tanah, yang paling baik untuk pertumbuhannya adalah tanah yang bertekstur lempung berdebu. Tipe tanah liat juga dapat ditanami jagung, tetapi harus dengan pengerjaan tanah lebih sering di masa pertumbuhannya, agar aerasi dalam di dalam tanah dapat berjalan dengan baik. Tanaman jagung umumnya ditanam di daerah dataran rendah, di lahan sawah tadah hujan dan di sawah irigasi. Jika di dataran tinggi yaitu pada ketinggian 1000-1800 m dpl dengan kemiringan tanah mencapai 8% masih dapat ditanam jagung dengan arah barisan yang tegak lurus agar menceah terjadinya erosi disaat hujan turun. Tanah lempung berdebu

merupakan tanah yang paling bagus untuk pertumbuhan jagung dan memberikan hasil yang baik apabila dibarengi dengan pemeliharaan yang baik (Hasibuan, 2004)

### **Peranan Pupuk Organik Cair (POC) Sabut Kelapa**

Sabut kelapa memiliki fungsi yang baik untuk pertumbuhan tanaman, dengan berbagai kandungan yang ada di dalamnya seperti unsur hara makro dan mikro. Menurut Sabri (2017) menyatakan bahwa sabut kelapa dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair dengan berbagai kandungan di dalamnya seperti H<sub>2</sub>O 53,83 %, N 0,28 % ppm, P 0,1 ppm, K 6,726 ppm, Ca 140 ppm, Ca 140 ppm dan Mg 170 ppm. Kandungan tersebut sangat dibutuhkan untuk tanaman dalam perkembangan dan pertumbuhannya. Menurut Mahdiannoor *dkk.*, (2016) POC merupakan pupuk organik yang berbentuk cair yang terkandung banyak unsur hara berbentuk larutan yang sangat mudah diserap oleh tanaman dan tanah. POC sabut kelapa berasal dari tanaman kelapa yang diambil pada bagian kelapa yang ditutupi oleh serabut. Serabut kelapa banyak manfaatnya salah satunya yaitu sebagai POC dengan cara pembuatan yaitu difermentasikan lalu diambil ekstraknya. Serabut kelapa ini kaya akan unsur K yang berguna untuk meningkatkan parameter pertumbuhan. Fungsi atau peranan dari unsur K di dalam pertumbuhan vegetatif tanaman ialah dapat memperbaiki transportasi asimilat, meminimalisir atau menghemat penggunaan air melalui pengaturan membuka dan menutupnya stomata daun selain dari itu peranan POC sabut kelapa juga dapat meningkatkan ketahanan dari tanaman terhadap serangan dari hama dan penyakit selain itu juga memperkuat batang dan akar tanaman, menambah bobot buah, mencerahkan warna buah atau biji tanaman, menambah aroma harum pada buah, dan membuat rasa buah menjadi lebih manis.

### **Peranan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR)**

Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) memiliki peran penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan hasil panen serta juga kesuburan tanah. PGPR dapat terbuat dari bahan alami yaitu dari perakaran bambu, putri malu dan gelagah (Naihati *dkk.*, 2018). Menurut Pratiwi *dkk.*, (2017) akar bambu, akar alang-alang dan akar bayam duri adalah bahan-bahan alami yang dapat digunakan sebagai PGPR. Akar bambu itu sendiri mengandung bakteri PF (*Pseudomonas fluorescens*) yang berguna untuk meningkatkan kelarutan unsur P (*Phospor*) yang ada di dalam tanah. PGPR ini juga memiliki peran dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, hasil panen dan kesuburan lahan. PGPR ini secara langsung merangsang pertumbuhan tanaman dengan menghasilkan hormon pertumbuhan serta vitamin dan berbagai asam organik guna meningkatkan asupan nutrisi bagi tanaman. PGPR secara tidak langsung meningkatkan pertumbuhan tanaman dalam kemampuannya menghasilkan antimikroba patogen yang berfungsi untuk menekan pertumbuhan fungi penyebab dari penyakit tanaman (*fitopatogenik*) dan siderefor (Rahni, 2012). Menurut McMillan (2007), mengatakan bahwa PGPR aktif dalam mengkoloni akar tanaman dengan memiliki tiga peran utama yaitu sebagai biostimulan, biofertilizer dan bioprotektan.

### **Hipotesis Penelitian**

1. Ada pengaruh pemberian Pupuk Organik Cair (POC) sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.).
2. Ada pengaruh pemberian PGPR terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.).



3. Ada pengaruh interaksi dan kombinasi pemberian Pupuk Organik Cair (POC) sabut kelapa dan PGPR terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di lahan masyarakat Jl. Pasar Kawat Desa Karang Anyar, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, dengan ketinggian 27 mdpl. Penelitian dilaksanakan pada Juli-Oktober 2022.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung (*Zea mays* L.) varietas Bisi-9, sabut kelapa, air, gula merah, akar bambu, ragi, air cucian beras, terasi, dedak, kapur sirih.

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

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor, yaitu:

1. Pemberian POC Sabut Kelapa (S) terdiri dari 4 taraf, yaitu:

$S_0$  : Kontrol (tanpa pemberian)

$S_1$  : 100 ml/l

$S_2$  : 300 ml/l

$S_3$  : 500 ml/l

2. Pemberian PGPR terdiri dari 3 taraf, yaitu:

$P_1$  : 15 ml/l

$P_2$  : 30 ml/l

$P_3$  : 45 ml/l

Jumlah kombinasi perlakuan  $4 \times 3 = 12$  kombinasi perlakuan, yaitu:

$S_0P_1$	$S_0P_2$	$S_0P_3$
$S_1P_1$	$S_1P_2$	$S_1P_3$
$S_2P_1$	$S_2P_2$	$S_2P_3$
$S_3P_1$	$S_3P_2$	$S_3P_3$

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot	: 36 plot
Jumlah tanaman per plot	: 6 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 216 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 108 tanaman
Panjang plot penelitian	: 100 cm
Lebar plot penelitian	: 100 cm
Jarak antar tanaman	: 70 cm
Jarak antar baris tanaman	: 25 cm
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm

Data hasil dari penelitian akan dianalisis menggunakan RAK Faktorial dianalisis dan akan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut metode Duncan. Pada Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, pemodelan matematik linear analisis data ialah sebagai berikut:

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

Keterangan :

$Y_{ijk}$  : Hasil pengamatan dari faktor S pada taraf ke j dan faktor P pada taraf ke k

dalam ulang ke  $i$ .

$\mu$  : Nilai tengah

$\gamma_i$  : Pengaruh dari blok taraf ke  $i$

$\alpha_j$  : Pengaruh dari faktor P taraf ke  $j$

$\beta_k$  : Pengaruh dari faktor S dan taraf ke-  $k$

$(\alpha\beta)_{jk}$  : Pengaruh interaksi faktor P taraf ke faktor S taraf ke K

$\epsilon_{ijk}$  : Pengaruh eror dari faktor P taraf ke  $j$  dan faktor S taraf ke K pada blok ke  $i$

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **Pembuatan POC Sabut Kelapa**

Sabut kelapa yang sudah dilepas dari kulit yang keras dibelah hingga menipis dan kecil selanjutnya dimasukkan 5 l air beras,  $\frac{1}{4}$  kg gula merah,  $\frac{1}{2}$  kg ragi dan 15 l air. Setelah semua bahan tercampur di dalam drum plastik lalu ditutup dan diletakkan di tempat yang teduh dan tidak terpapar sinar matahari secara langsung selama 2 minggu, setiap hari diaduk secara merata. Apabila POC sudah mengeluarkan bau seperti bau tapai menandakan POC sudah jadi dan siap digunakan dengan cara disiramkan ke tanah.

#### **Pembuatan PGPR**

Air kelapa sebanyak 17 liter dimasukkan kedalam drum lalu ditambah dedak padi sebanyak 1 kg, terasi  $\frac{1}{4}$  potongan, gula merah  $\frac{1}{2}$  kg dan kapur sirih sebanyak 1 sendok makan. Setelah itu dimasukkan akar bambu dan dimasak hingga mendidih atau matang. Setelah masak didiamkan sampai dingin lalu dituang di drum dan ditutup rapat. Setelah itu drum diletakkan di tempat yang teduh yang tidak terkena sinar matahari secara langsung selama 2 minggu. Setiap hari diaduk dan PGPR sudah siap digunakan dengan cara disiramkan.

### Persiapan Lahan

Persiapan lahan yang dilakukan yaitu dengan membersihkan lahan dari gulma yang ada, selanjutnya diratakan menggunakan cangkul. Tujuan dari pembersihan lahan agar tidak terjadi persaingan antara tanaman yang dibudidayakan dengan gulma selain itu juga memudahkan dalam melakukan pengolahan tanah.

### Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan cangkul yaitu dengan membolak-balikan tanah setelah bersi dari gulma dan juga menggemburkan tanah agar mudah dalam pembuatan plot. Pengolahan tanah memiliki tujuan yaitu untuk memperbaiki sifat fisik tanah dan juga mencegah dari tumbuhnya gulma.

### Pembuatan Plot

Plot dibuat dengan ukuran 100 x 100 cm sebanyak 36 plot, jumlah ulangan yang diperlukan yaitu 3 ulangan dan di setiap ulangan terdapat 12 plot. Jarak antar ulangan 100 cm dan jarak antar plot 50 cm.

### Penanaman

Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam dengan kedalaman 4 cm dan diisi sebanyak 2 benih jagung, setelah itu ditutup dengan tanah benih yang digunakan harus yang bersertifikat agar benih tumbuh dengan baik dan optimal.

### Aplikasi POC Sabut Kelapa

POC yang sudah jadi dapat diaplikasikan langsung ke tanah dengan cara disiram dengan konsentrasi dan perlakuan yang sudah disesuaikan. Pengaplikasian POC dilakukan 1 minggu sebelum tanam dan satu minggu setelah

tanam. Interval penyiraman POC yaitu 1 minggu sekali sampai tanaman sebelum berbunga.

#### Aplikasi PGPR

Pengaplikasian PGPR dilakukan dengan cara disiram ke permukaan tanah dan sekeliling perakaran sesuai dengan konsentrasi dan perlakuan yang sudah ditentukan. Pengaplikasian PGPR juga dilakukan 1 minggu sebelum tanam lalu selanjutnya 2 minggu setelah tanam.

#### **Pemeliharaan Tanaman**

##### *Penyiraman*

Penyiraman dilakukan dengan cara menyiram di areal pertanaman sebanyak dua kali sehari yaitu saat pagi dan sore. Apabila curah hujan tinggi maka tidak perlu dilakukan penyiraman. Penyiraman dilakukan menggunakan gembor.

##### *Penyisipan dan Penjarangan*

Penyisipan dilakukan untuk mengganti tanaman yang rusak, mati atau terserang oleh hama, penyakit atau pun yang lainnya. Penyisipan dilakukan paling lama 1 MST dengan cara mengganti tanaman yang tidak hidup dikarenakan berbagai faktor dengan tanaman yang sesuai dengan umur tanaman yang dibudidayakan.

##### *Penjarangan*

Penjarangan dilakukan untuk mengurangi populasi tanaman dalam satu lubang tanam, agar tidak terjadinya persaingan dalam penyerapan unsur hara.

### *Penyiangan*

Penyiangan dilakukan dengan manual dan mekanik, secara manual yaitu mencabut langsung gulma menggunakan tangan sedangkan secara mekanik yaitu membuang gulma dengan menggunakan cangkul.

### *Pengendalian Hama dan Penyakit*

Pengendalian hama dilakukan dengan cara manual yaitu menggunakan tangan dengan cara diambil hama yang ada pada tanaman jagung. Apabila serangan hama terlalu banyak dan tidak bisa dikendalikan secara manual maka dilakukan penyemprotan pestisida nabati.

### *Pemanenan*

Pemanenan dilakukan saat tanaman sudah mencapai umur 80-110 hari setelah tanam dan juga tanaman sudah memperlihatkan ciri-ciri tanaman jagung yang layak dipanen. Pemanenan dilakukan dengan menggunakan pisau yaitu dengan memotong tangkai buah atau bisa juga dipuntir tangkai buah tersebut. Ciri-ciri dari tanaman jagung yang siap dipanen yaitu kulit kelobot jagung sudah berwarna cokelat, rambut jagung yang ada pada tongkol jagung juga sudah mengering, populasi kelobot kering sudah mencapai 90%, terdapat tekstur keras pada biji jagung.

## **Parameter Pengamatan**

### *Tinggi Tanaman*

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

### *Jumlah Daun*

Pengukuran jumlah daun dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang sudah terbuka sempurna dan berwarna hijau, pengukuran dilakukan mulai dari 2 MST dengan interval waktu 2 minggu sekali dilakukan dengan menghitung secara manual.

### *Luas Daun*

Pengukuran luas daun dilakukan dengan meteran dengan mengukur panjang dan lebar daun menggunakan rumus. Luas daun diukur menggunakan rumus  $p \times l \times k$  dengan konstanta 0,73 interval 2 minggu sekali.

### *Panjang Tongkol*

Perhitungan panjang tongkol dilakukan saat tanaman sudah dipanen dengan cara mengukur panjang tongkol dengan meteran dengan satuan cm.

### *Bobot Tongkol Berkelobot*

Perhitungan bobot tongkol berkelobot dilakukan setelah pemanenan, dilakukan dengan cara menimbang langsung menggunakan timbangan analitik.

### *Bobot Tongkol Tanpa Kelobot*

Perhitungan bobot tongkol tanpa kelobot dilakukan pada saat tanaman sudah dipanen, dilakukan dengan cara membersihkan kelobot dan rambut jagung lalu ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan tinggi tanaman jagung umur 2, 4, 6 dan 8 MST serta tabel sidik ragam disajikan pada Lampiran 3 sampai 10.

Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC sabut kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman jagung pada umur 2, 4, dan 6, dan 8 MST. Namun pada pemberian PGPR berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung pada umur 8 MST. Kombinasi perlakuan antara POC sabut kelapa dan PGPR memberikan pengaruh interaksi atau berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman.

Tabel 1. Data Tinggi Tanaman Jagung Umur 2, 4, dan 6 MST.

Perlakuan	Tinggi Tanaman		
	2 MST	4 MST	6 MST
	.....cm.....		
POC Sabut Kelapa (S)			
S <sub>0</sub> (0 ml/l)	32,44	70,96	119,35
S <sub>1</sub> (100 ml/l)	32,81	70,32	112,74
S <sub>2</sub> (300 ml/l)	33,05	73,26	115,81
S <sub>3</sub> (500 ml/l)	33,10	69,81	103,17
PGPR (P)			
P <sub>1</sub> (15 ml/l)	32,34	73,04	106,04
P <sub>2</sub> (30 ml/l)	33,48	69,64	112,57
P <sub>3</sub> (45 ml/l)	32,74	70,58	119,69

Berdasarkan pada Tabel 1, pemberian POC dan PGPR berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 4, 6 MST. Hasil tertinggi pada tanaman jagung umur 6 MST dengan pemberian POC sabut kelapa terdapat pada S<sub>0</sub> (tanpa perlakuan) yaitu 119,35 cm dan yang terendah terdapat pada S<sub>3</sub> (500 ml/l) 103,17 cm. Pada perlakuan PGPR yang tertinggi terdapat pada P<sub>3</sub> (45 ml/l)

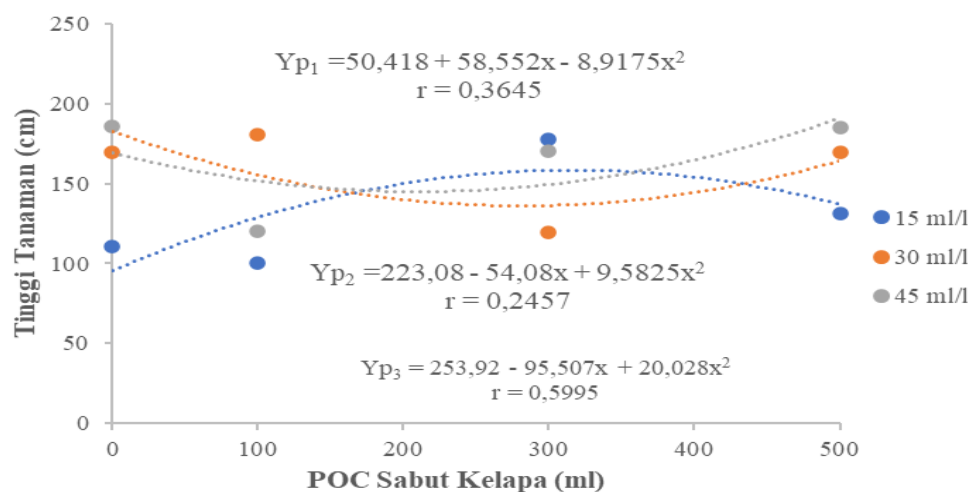
yaitu 119,69 cm dan yang terendah terdapat pada P<sub>1</sub> (15 ml/l) yaitu 106,04 cm. Sedangkan pada kombinasi perlakuan POC sabut kelapa dan PGPR tinggi tanaman terbaik terdapat pada S<sub>0</sub>P<sub>3</sub> yaitu 136,56 cm dan tinggi tanaman terendah terdapat pada S<sub>3</sub>P<sub>1</sub> yaitu 98,22 cm. Hal ini diduga karena tanaman kurang mendapat sinar matahari dikarenakan keadaan iklim yang tidak menentu sehingga berdampak pada proses fisiologis tanaman. Hal ini di dukung oleh Baharsyah *dkk*, (1985) bahwa cahaya sangat besar peranannya dalam proses fisiologis terutama fotosintesis, respirasi, pertumbuhan dan perkembangan tanaman, juga pembukaan dan penutupan stomata serta berbagai pergerakan tanaman dan perkecambahan. Cahaya matahari secara keseluruhan mempengaruhi pertumbuhan, reproduksi dan hasil tanaman.

Tabel 2. Data Tinggi Tanaman Jagung Umur 8 MST

Perlakuan	PGPR			Rataan
	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	
	.....cm.....			
POC Sabut Kelapa				
S <sub>0</sub>	110,67 h	169,33abcdef	186,00 a	155,33
S <sub>1</sub>	100,00 h	181,00 abc	120,33 h	133,78
S <sub>2</sub>	177,67 abcd	119,33h	170,33abcde	155,78
S <sub>3</sub>	131,33 efgh	169,33abcdef	184,77ab	161,81
Rataan	129,92	159,75	165,33	151,67

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

Berdasarkan pada Tabel 2, pemberian POC dan PGPR memberikan pengaruh nyata terhadap pengukuran tinggi tanaman pada umur 8 MST. Terdapat 12 kombinasi perlakuan dengan hasil tertinggi pada interaksi perlakuan yaitu terdapat pada S<sub>0</sub>P<sub>3</sub> yaitu 186,00 cm dan nilai terendah terdapat pada interaksi perlakuan S<sub>1</sub>P<sub>1</sub> yaitu 100,00 cm.



Gambar 1. Grafik Interaksi POC Sabut Kelapa dan PGPR terhadap Tinggi Tanaman Jagung

Berdasarkan Gambar 1. dapat dilihat bahwa perlakuan POC sabut kelapa dan PGPR nilai tertinggi terdapat pada perlakuan interaksi  $S_0P_3$  (186,00). Perlakuan POC sabut kelapa dan dan PGPR menunjukkan hubungan kuadratik positif pada perlakuan  $P_1$  dengan persamaan  $Y_{p1} = 50,418 + 58,522x - 8,917x^2$  dengan nilai  $r = 0,3645$  diperoleh nilai  $x$  sebesar 328 ml/l yang berarti setiap pemberian taraf kombinasi perlakuan 328 ml/l mempengaruhi tinggi tanaman sebesar 146,43cm dan persen akurat keberhasilan sebesar 36 %. Pada perlakuan menunjukkan hubungan kuadratik negatif  $Y_{p2} = 223,08 - 54,08x + 9,5825x^2$  dengan nilai  $r = 0,2457$  diperoleh nilai  $x$  sebesar 282 ml/l yang berarti setiap pemberian taraf kombinasi perlakuan sebanyak 282 ml/l mempengaruhi tinggi tanaman maksimal 146,77cm dan persen akurat keberhasilan sebesar 24 %. Pada perlakuan  $Y_{p3}$  juga menunjukkan hubungan kuadratik negatif  $Y_{p3} = 253,92 - 95,507x + 20,028x^2$  dengan nilai  $r = 0,5995$  diperoleh nilai  $x$  sebesar 238 ml/l yang berarti setiap pemberian taraf kombinasi perlakuan 238 ml/l mempengaruhi tinggi tanaman maksimal 140,06 cm dengan persen akurat keberhasilan sebesar 59 %.

Adanya pengaruh nyata pada interaksi perlakuan POC dan PGPR diduga karena pemberian pupuk organik sangat memberikan dampak yang positif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selain itu juga meningkatkan kandungan unsur hara di dalam tanah serta memperbaiki sifat fisik tanah. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Roidah,2013) Usaha yang dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah adalah dengan melakukan pemupukan menggunakan pupuk organik pupuk ini mempunyai lain yaitu dapat memperbaiki sifat – sifat fisik tanah seperti permeabilitas tanah, porositas tanah, struktur tanah, daya menahan air dan kation - kation tanah.

Begitu juga dengan penggunaan PGPR terhadap tanaman yang memanfaatkan bakteri bakteri yang memiliki kemampuan mengikat atau memfiksasi nitrogen bebas dari alam yang memiliki peran dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, hasil panen dan kesuburan lahan, sesuai dengan literatur Husnihuda *dkk.*, (2017) PGPR berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, hasil panen dan kesuburan lahan. Bagi tanaman keberadaan mikroorganisme akan sangat baik memberi keuntungan dalam proses fisiologi tanaman dan pertumbuhannya, sehingga pertumbuhan menjadi baik dan sehat.

### **Jumlah Daun (helai)**

Data pengamatan jumlah daun 2, 4, 6, dan 8 MST serta tabel sidik ragam ditampilkan pada Lampiran 11 sampai 18. Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan penerapan POC Sabut Kelapa dan PGPR dari kedua faktor tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun umur 2, 4, 6 dan

8 MST. Kombinasi perlakuan antara POC Sabut kelapa dan PGPR tidak memberikan pengaruh interaksi nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman.

Tabel 3. Data Jumlah Daun Tanaman Jagung Umur 2, 4, 6 dan 8 MST

Perlakuan	Jumlah Daun			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
	.....helai.....			
POC Sabut Kelapa (S)				
S <sub>0</sub> (0 ml/l)	4,15	5,30	7,59	9,59
S <sub>1</sub> (100ml/l)	4,37	5,52	7,63	9,37
S <sub>2</sub> (300ml/l)	4,15	5,59	8,00	9,70
S <sub>3</sub> (500ml/l)	4,00	5,07	6,89	8,67
PGPR (P)				
P <sub>1</sub> (15 ml/l)	4,14	5,22	7,28	9,08
P <sub>2</sub> (30 ml/l)	4,14	5,42	7,47	9,22
P <sub>3</sub> (45 ml/l)	4,22	5,47	7,83	9,69

Berdasarkan Tabel 2, pemberian POC sabut kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap pengukuran jumlah daun tanaman pada umur 2, 4, 6 dan 8 MST. Walaupun secara statistik belum memberikan respon namun terlihat ada peningkatan terhadap jumlah daun tanaman pada setiap perlakuan. Hasil data tertinggi pada pemberian POC sabut kelapa umur 8 MST terdapat pada perlakuan S<sub>2</sub> dengan rata-rata (9,70 helai) dan pada perlakuan S<sub>1</sub> merupakan data jumlah daun terendah dengan rata-rata (9,37 helai). Pada perlakuan PGPR data yang tertinggi pada jumlah daun tanaman terdapat pada perlakuan P<sub>3</sub> dengan rata-rata (9,69 helai) dan pada perlakuan P<sub>1</sub> merupakan data terendah dengan rata-rata (9,08 helai). Sedangkan kombinasi perlakuan antara POC Sabut kelapa dan PGPR jumlah daun tertinggi terdapat pada S<sub>2</sub>P<sub>3</sub> dengan rata-rata (10,44 helai) dan yang terendah terdapat pada S<sub>1</sub>P<sub>1</sub> dengan rata-rata (9,11 helai). Hal ini diduga karena kurangnya intensitas penyinaran sinar matahari yang diterima oleh tanaman selain itu juga tingginya curah hujan yang mengakibatkan tercucinya unsur hara yang

terkandung didalam poc dan pgpr sehingga tidak dapat diserap oleh tanaman pada masa pertumbuhan, Sesuai dengan pendapat Gardner *dkk.* 1991 bahwa jumlah dan ukuran daun dipengaruhi faktor Genotip dan lingkungan, antara lain unsur hara atau bahan organik.

Selanjutnya pemberian PGPR berpengaruh tidak nyata terhadap perhitungan jumlah daun pada umur 2, 4, 6 dan 8 MST. Walaupun secara statistik belum memberikan respon namun terlihat ada peningkatan terhadap jumlah daun. Hasil tertinggi pada pemberian PGPR umur 8 MST terdapat pada perlakuan P<sub>3</sub> dengan rata-rata (9,69 helai) dan yang terendah terdapat pada perlakuan P<sub>1</sub> dengan rata-rata (9,08 helai). Salah satu faktor yang mempengaruhi tidak nyatanya PGPR yaitu diduga dosis pemupukan yang tidak tepat, sehingga dapat menghambat pertumbuhan daun tanaman, sesuai dengan pernyataan Bustami *dkk.*, (2012) yang menyatakan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman akan mencapai optimum apabila faktor penunjang mendukung pertumbuhan tersebut berada dalam keadaan optimal, unsur-unsur yang seimbang, dosis pupuk yang tepat serta nutrisi yang dibutuhkan tersedia bagi tanaman. Pemberian pupuk yang sesuai dengan dosis dan kebutuhan dapat meningkatkan hasil, sebaliknya pemberian yang berlebihan akan menurunkan hasil tanaman.

### **Luas Daun (cm<sup>2</sup>)**

Data pengamatan luas daun 2, 4, 6, dan 8 MST serta tabel sidik ragam ditampilkan pada Lampiran 19 sampai 26. Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan penerapan POC sabut kelapa dan PGPR dari kedua faktor tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun umur 2, 4, 6 dan

8 MST. Kombinasi perlakuan antara POC Sabut kelapa dan PGPR tidak memberikan pengaruh interaksi nyata terhadap parameter luas daun tanaman.

Tabel 4. Data Luas Daun Tanaman Jagung Umur 2, 4, 6 dan 8 MST

Perlakuan	Luas Daun			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
	.....cm <sup>2</sup> .....			
POC Sabut Kelapa (S)				
S <sub>0</sub> (0 ml/l)	6,03	75,63	357,70	461,16
S <sub>1</sub> (100ml/l)	6,08	76,11	353,72	440,45
S <sub>2</sub> (300ml/l)	6,07	90,83	350,96	468,46
S <sub>3</sub> (500ml/l)	5,50	80,14	334,59	415,89
PGPR (P)				
P <sub>1</sub> (15 ml/l)	5,61	77,13	328,93	429,26
P <sub>2</sub> (30 ml/l)	5,72	81,26	349,13	438,61
P <sub>3</sub> (45 ml/l)	6,44	83,65	369,67	471,67

Berdasarkan Tabel 3, pemberian POC sabut kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap pengukuran jumlah daun tanaman pada umur 2, 4, 6 dan 8 MST. Walaupun secara statistik belum memberikan respon namun terlihat ada peningkatan terhadap luas daun tanaman pada setiap perlakuan. Hasil data tertinggi pada pemberian POC Sabut kelapa umur 8 MST terdapat pada perlakuan S<sub>2</sub> dengan rata-rata (468,46 cm<sup>2</sup>) dan pada perlakuan S<sub>3</sub> merupakan data luas daun terendah dengan rata-rata (415,89 cm<sup>2</sup>). Pada perlakuan PGPR data yang tertinggi pada jumlah daun tanaman terdapat pada perlakuan P<sub>3</sub> dengan rata-rata (471,67 cm<sup>2</sup>) dan pada perlakuan P<sub>1</sub> merupakan data terendah dengan rata-rata (429,26 cm<sup>2</sup>). Sedangkan kombinasi perlakuan antara POC Sabut kelapa dan PGPR jumlah daun tertinggi terdapat pada S<sub>2</sub>P<sub>3</sub> dengan rata-rata (519,43 cm<sup>2</sup>) dan yang terendah terdapat pada S<sub>1</sub>P<sub>13</sub> dengan rata-rata (361,68 cm<sup>2</sup>). Intensitas cahaya yang penuh atau sedang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman yaitu dapat tumbuh dengan baik, selain itu terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan

tanaman yaitu intensitas cahaya matahari dan air. Berdasarkan data BMKG pada bulan Agustus menunjukkan bahwa lama penyinaran matahari memiliki nilai rata-rata 47% dan untuk kelembaban udara 85% (BMKG, 2022). Menurut Taiz dan Zeiger (2002), Cruz (1997) menyatakan bahwa jagung adalah tanaman C4 yang sensitif terhadap cahaya rendah. Intensitas cahaya yang diterima tanaman jagung baik intensitas maupun kualitasnya, mempengaruhi pertumbuhan tanaman. intensitas cahaya rendah menyebabkan fotosintesis berkurang dan berkurangnya enzim fotosintetik yang berfungsi sebagai katalisator dalam fiksasi.

Selanjutnya pemberian PGPR berpengaruh tidak nyata terhadap perhitungan jumlah daun pada umur 2, 4, 6 dan 8 MST. Walaupun secara statistik belum memberikan respon namun terlihat ada peningkatan terhadap luas daun. Hasil tertinggi pada pemberian PGPR umur 8 MST terdapat pada perlakuan P<sub>3</sub> dengan rata-rata (471,67 cm<sup>2</sup>) dan pada perlakuan P<sub>2</sub> merupakan data terendah dengan rata-rata (429,26 cm<sup>2</sup>). salah satu faktor yang mempengaruhi tidak nyatanya PGPR adalah rendahnya kemampuan PGPR dalam berkompetisi dengan komunitas mikroba asli tanah. Kompetisi antara PGPR dengan komunitas mikroba asli tanah terjadi akibat perebutan karbon sebagai sumber energi. Simanungkalik *dkk.*, (2006) menyatakan bahwa dalam kaitannya dengan peran PGPR sebagai biofertilizer, kinerja bakteri penambat nitrogen pada setiap tempat bervariasi tergantung pada ketersediaan energi dan kemampuan bakteri tersebut bersaing dengan mikroba lain yang hidup dan perkembangbiakannya juga tergantung kepada sumber energi yang sama.



### Panjang Tongkol (cm)

Data pengamatan panjang tongkol tanaman setelah dilakukan aplikasi pemberian POC sabut kelapa dan PGPR setelah panen beserta sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 27 dan 28.

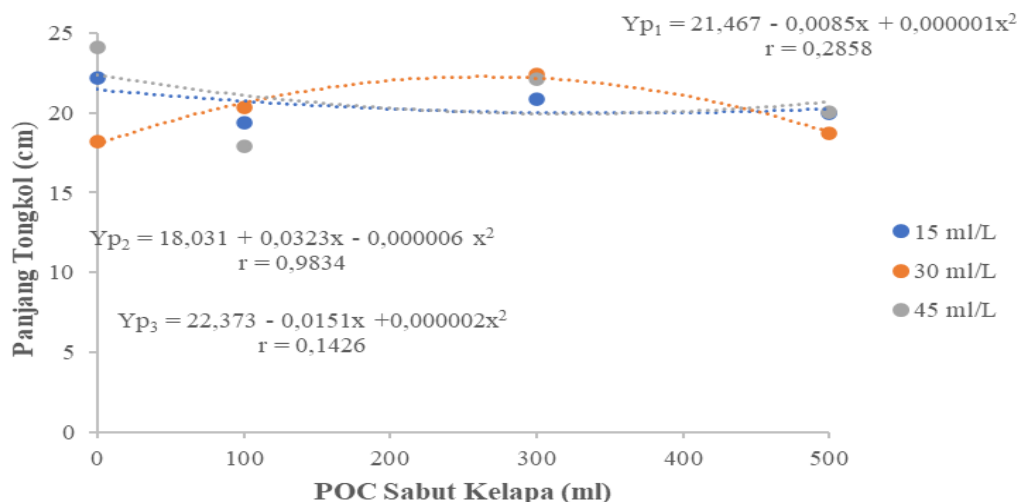
Berdasarkan sidik ragam perlakuan POC sabut kelapa memberikan pengaruh nyata sedangkan perlakuan PGPR berpengaruh tidak nyata, serta interaksi kedua perlakuan nyata terhadap parameter panjang tongkol.

Tabel 5. Data Panjang Tongkol Tanaman dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan PGPR

Perlakuan	PGPR			Rataan
	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	
	.....cm.....			
POC Sabut Kelapa				
S <sub>0</sub>	22,17 abc	18,20 e	24,09 a	21,48
S <sub>1</sub>	19,42 bcde	20,33 abcd	17,88 e	19,21
S <sub>2</sub>	20,89 abcd	22,39ab	22,11 abcd	21,79
S <sub>3</sub>	20,00 bcde	18,72 bcde	20,06 bcde	19,59
Rataan	20,62	19,91	21,03	20,51

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan data pada tabel menunjukkan bahwa perlakuan POC sabut kelapa memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tongkol pada seluruh taraf perlakuan. Hasil rata-rata tertinggi diperoleh dari taraf perlakuan S<sub>2</sub> yaitu dengan rata-rata (21,79 cm). Sedangkan perlakuan PGPR tidak memberikan pengaruh nyata terhadap panjang tongkol. Selanjutnya kombinasi perlakuan antara POC Sabut kelapa dan PGPR memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun. Jumlah daun tertinggi terdapat pada S<sub>2</sub>P<sub>3</sub> (24,09) dan yang terendah terdapat pada S<sub>1</sub>P<sub>3</sub> (17,88).



Gambar 2. Grafik Interaksi POC Sabut Kelapa dan PGPR terhadap Panjang Tongkol Tanaman Jagung.

Berdasarkan gambar 2. Dapat dilihat bahwa perlakuan POC sabut kelapa dan PGPR menunjukkan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan interaksi  $S_0P_3$  (186,00). Perlakuan POC sabut kelapa dan dan PGPR menunjukkan hubungan kuadratik negatif dengan persamaan  $Y_{P_1} = 21,467 - 0,0085x + 0,000001x^2$  dengan nilai  $r = 0,2858$  diperoleh nilai  $x$  sebesar 425 ml/l yang berarti setiap pemberian taraf kombinasi perlakuan 425 ml/l mempengaruhi panjang tongkol tanaman sebesar 18,03 cm dan persen akurat keberhasilan sebesar 28 %. Pada perlakuan menunjukkan hubungan kuadratik positif  $Y_{P_2} = 18,031 + 0,0323x + 0,000006x^2$  dengan nilai  $r = 0,9834$  diperoleh nilai  $x$  sebesar 269 ml/l yang berarti setiap pemberian taraf kombinasi perlakuan 269 ml/l mempengaruhi panjang tongkol sebesar 26,28 cm dan persen akurat keberhasilan sebesar 98 %. Pada perlakuan menunjukkan hubungan kuadratik negatif  $Y_{P_3} = 22,373 - 0,0151x + 0,000021x^2$  dengan nilai  $r = 0,1426$  diperoleh nilai  $x$  sebesar 377ml/l mempengaruhi panjang tongkol sebesar 16,9 cm dan persen akurat keberhasilan 14%. . Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa perlakuan dengan hasil rata-rata tertinggi berada pada titik perlakuan  $S_2P_2$  yang memberikan hasil panjang tongkol yaitu (24,09).

Perlakuan aplikasi POC sabut kelapa dengan dosis 300 ml/l dan PGPR dengan dosis 30 ml/l terhadap panjang tongkol jagung memberikan pengaruh yang nyata. Bertambahnya panjang tongkol jagung memungkinkan terbentuknya biji jagung yang lebih banyak. Hal ini sesuai dengan literatur Puspawati *dkk.*, (2016) mengungkapkan bahwa kebutuhan energi untuk pembentukan biji jagung manis akan semakin meningkat, unsur N sangat berpengaruh karena N merupakan unsur penting bagi pembelahan sel yang akan menunjang pertumbuhan tanaman, baik bertambahnya ukuran volume.

### **Bobot Tongkol Berkelobot (g)**

Data pengamatan bobot tongkol berkelobot setelah pemberian POC sabut kelapa dan PGPR pada umur 2, 4, 6 dan 8 MST, beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 29 dan 30.

Berdasarkan sidik ragam perlakuan POC sabut kelapa dan PGPR serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot tongkol dengan kelobot. Data rata-rata bobot tongkol dengan kelobot dengan perlakuan POC sabut kelapa dan PGPR dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Bobot Tongkol Berkelobot Tanaman dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan PGPR

Perlakuan	PGPR			Rataan
	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	
.....g.....				
POC Sabut Kelapa				
S <sub>0</sub>	237,61	214,44	311,36	254,47
S <sub>1</sub>	241,36	220,48	201,28	221,04
S <sub>2</sub>	218,88	291,38	272,72	273,53
S <sub>3</sub>	237,32	191,53	226,07	218,31
Rataan	233,793	229,45	252,85	241,83

Berdasarkan Tabel 4, pemberian POC sabut kelapa dan PGPR berpengaruh tidak nyata terhadap perhitungan bobot tongkol berkelobot pada umur 8 MST data

tertinggi dengan pemberian POC sabut kelapa terdapat pada S<sub>2</sub> dengan rata-rata (273,53 g) dan yang terendah terdapat pada S<sub>3</sub> dengan rata-rata 218,31. Pada perlakuan PGPR data yang tertinggi terdapat pada P<sub>3</sub> dengan rata-rata (252,85 g) dan yang terendah terdapat pada P<sub>2</sub> dengan rata-rata (229,45 g). Sedangkan pada kombinasi perlakuan pemberian POC dan PGPR data tertinggi pada S<sub>2</sub>P<sub>3</sub> dengan rata-rata (272,72 g) dan yang terendah terdapat pada S<sub>3</sub>P<sub>2</sub> dengan rata-rata (191,53 g). Hal ini diduga karena perubahan iklim yang terjadi dapat mempengaruhi produktivitas tanaman, perubahan tersebut berdampak pada hasil kualitas maupun kuantitas dari tanaman, iklim tanaman pada saat dilakukan penelitian menurut BMKG di bulan Agustus dengan rata-rata suhu udara 26,8°C, hal ini sejalan dengan literatur Hariadi (2007) yang mengatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat ditentukan oleh unsur-unsur iklim, seperti suhu udara. Suhu udara mempengaruhi aktivitas kehidupan tanaman, antara lain pada proses respirasi, fotosintesis, transpirasi, pertumbuhan, penyerbukan, pembuahan dan keguguran buah. Besar kecilnya pengaruh ini terkait dengan faktor lain, seperti kelembaban, ketersediaan air dan jenis tanaman.

Selanjutnya pemberian PGPR berpengaruh tidak nyata terhadap perhitungan bobot tongkol berkelobot pada umur 2, 4, 6 dan 8 MST. Walaupun secara statistik belum memperlihatkan ada respon namun terlihat ada peningkatan terhadap bobot tongkol berkelobot. Hasil data tertinggi pada pemberian PGPR umur 8 MST terdapat pada perlakuan S<sub>3</sub> dengan rata-rata (252,85 g) dan yang terendah terdapat pada P<sub>2</sub> dengan rata-rata (229,45 g). Persaingan unsur hara yang terjadi pada masa generatif mengakibatkan kurangnya ketersediaan hara yang ada dalam tanah dan frekuensi penyiraman yang kurang tepat mengakibatkan

terhambatnya pertumbuhan tanaman. Hal ini sejalan dengan literatur Soesanto (2008) yang menyatakan bahwa PGPR adalah sekelompok bakteri yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk hayati untuk membantu tanaman dalam suplai hara selain itu juga memperkuat tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, sehingga pemberian PGPR dengan dosis dan frekuensi yang tepat memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik.

### **Bobot Tongkol Tanpa Kelobot (g)**

Data pengamatan bobot tongkol tanpa kelobot setelah dilakukan aplikasi pemberian POC sabut kelapa PGPR setelah panen beserta sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 31 dan 32.

Berdasarkan sidik ragam perlakuan POC sabut kelapa dan PGPR serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot tongkol tanpa kelobot. Data rata-rata bobot tongkol tanpa kelobot dengan perlakuan POC sabut kelapa dan PGPR dapat dilihat pada Tabel 7.

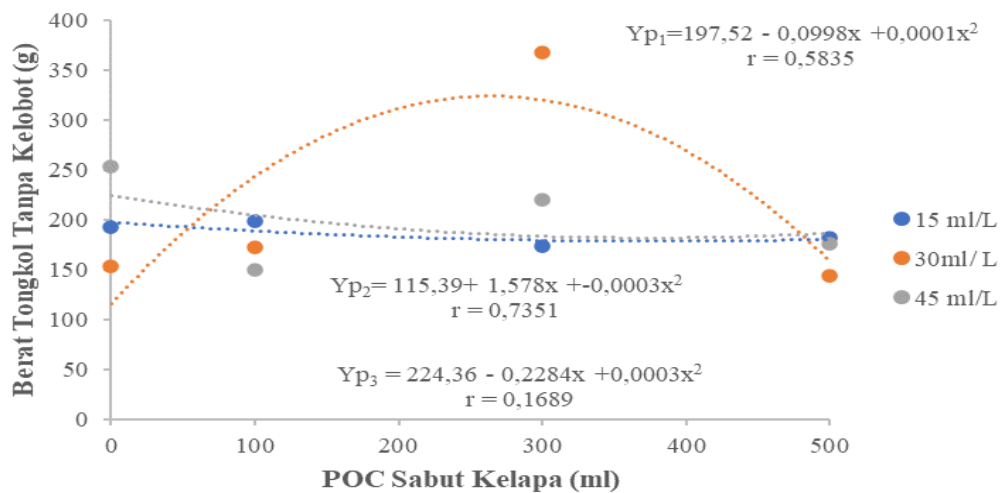
Tabel 7. Data Bobot Tongkol Tanpa Kelobot Tanaman dengan Perlakuan POC Sabut Kelapa dan PGPR

Perlakuan	PGPR			Rataan
	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	
	g.....			
POC Sabut Kelapa				
S <sub>0</sub>	192,56 bc	153,36 bc	253,44 ab	199,79
S <sub>1</sub>	198,16 bc	172,14 bc	150,07 bc	173,45
S <sub>2</sub>	173,19 bc	367,64 a	219,73 bc	253,52
S <sub>3</sub>	182,28 bc	144,01 bc	175,76 bc	167,35
Rataan	186,55	209,23	199,75	198,52

Keterangan : Angka yang diuji huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak nyata menurut Uji DMRT 5%.

Berdasarkan data pada tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan POC sabut kelapa memberikan pengaruh nyata dalam bobot tongkol jagung tanpa kelobot pada tanaman jagung pada seluruh taraf perlakuan. Hasil rata-rata tertinggi diperoleh

dari taraf perlakuan  $S_2$  yaitu dengan rata-rata (253,52). Sedangkan perlakuan PGPR tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot tongkol jagung tanpa kelobot. Selanjutnya, kombinasi kedua faktor perlakuan menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol jagung tanpa kelobot. Terdapat 12 kombinasi perlakuan dimana kombinasi perlakuan dengan hasil rata-rata tertinggi yaitu pada  $S_2P_2$  yaitu (367,64 g) pada saat panen.



Gambar 3. Grafik Interaksi Pemberian POC Sabut Kelapa dan PGPR terhadap Bobot Tongkol Tanpa Kelobot Tanaman Jagung .

Berdasarkan gambar 3 Dapat dilihat bahwa perlakuan POC sabut kelapa dan PGPR nilai tertinggi terdapat pada perlakuan interaksi  $S_2P_3$  (367,64). Perlakuan POC sabut kelapa dan dan PGPR menunjukkan hubungan kuadrat negatif dengan persamaan  $Y_{p1} = 197,52 - 0,0998x + 0,0001x^2$  dengan nilai  $r=0,5835$  diperoleh nilai  $x$  sebesar 499 ml/l yang berarti setiap pemberian taraf kombinasi perlakuan 499 ml/l mempengaruhi bobot tongkol tanpa kelobot maksimal 172,62 g dan persen akurat keberhasilan sebesar 58 %. Perlakuan  $Y_{p2}$  menunjukkan hubungan kuadrat positif  $Y_{p2} = 115,39 + 1,578x + 0,0003x^2$   $r = 0,7351$  diperoleh nilai  $x$  sebesar 263 ml/l yang berarti setiap pemberian taraf kombinasi perlakuan 263 ml/l mempengaruhi bobot tongkol tanpa kelobot

maksimal 509,65 g dengan persen akurat keberhasilan 73 %. Pada nilai  $Y_{p3}$  menunjukkan hubungan kuadratik negatif  $Y_{p3} = 224,36 - 0,2284x + 0,0003x^2$  dengan nilai  $r = 0,1689$  diperoleh nilai  $x$  sebesar 380,6 ml/l yang berarti setiap pemberian taraf kombinasi perlakuan 380.6 ml/l mempengaruhi bobot tongkol tanpa kelobot maksimal 180,89 g dengan persen akurat keberhasilan 16%.. Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa perlakuan dengan hasil rata-rata tertinggi berada pada titik perlakuan  $S_2P_2$  yang memberikan hasil bobot tongkol tanpa kelobot dengan rata-rata 367,64 g. Perlakuan aplikasi POC sabut kelapa dengan dosis 300 ml/l dan PGPR dengan dosis 30 ml/l terhadap bobot tongkol tanpa kelobot berpengaruh nyata.

Pembentukan tongkol jagung sangat dipengaruhi oleh berbagai unsur hara yang diserap oleh akar tanaman melalui pemupukan yang dilakukan. Selain itu penambahan POC sabut kelapa dengan dosis 300 ml/l dan PGPR dengan dosis 30 ml/l memberikan pengaruh interaksi yang nyata terhadap bobot tongkol tanpa kelobot. Hal ini sesuai dengan Sarief (1986) menyatakan bahwa pertumbuhan yang baik ditunjang oleh penyerapan unsur hara yang cukup pada saat pertumbuhan menyebabkan aktivitas metabolisme tanaman akan lebih aktif sehingga proses pemanjangan dan diferensiasi sel akan lebih baik yang akhirnya dapat mendorong peningkatan bobot buah. Diperkuat oleh Herlina *dkk.*, (2015) menyatakan dosis pemupukan berpengaruh nyata terhadap panjang dan bobot tongkol jagung.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Aplikasi POC sabut kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung.
2. Aplikasi PGPR berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung.
3. Interaksi antara POC dan PGPR berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, bobot tongkol tanpa kelobot dan panjang tongkol.

### **Saran**

Untuk penelitian lebih lanjut sebaiknya dapat meningkatkan dosis PGPR agar mendapatkan hasil yang maksimal pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.



## DAFTAR PUSTAKA

- Baharsyah, J. S, Suwardi,D dan Irsal Las. 1985. Hubungan Iklim dengan Pertumbuhan Kedelai. Badan penelitian dan pengembangan tanaman pangan. Pusat penelitian dan pengembangan tanaman pangan. Bogor
- BMKG. 2022.Buletin Geofosika. Buletin MKG.Vol 13. No 07.
- Budiman, H. 2016. Budidaya Jagung Organik Varietas Baru yang Kian Diburu. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Bustami, Sufardi dan Bahtiar. 2012. Serapan Hara dan Efisiensi Pemupukan Fosfat Serta Pertumbuhan Padi Varietas Lokal. Fakultas Pertanian. Unsyiah. Banda Aceh. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*. 1:159-170.
- Fitrianti, I. 2016. Uji Konsentrasi Formulasi Bacillus subtilis BNt8 Terhadap Pertumbuhan Benih Jagung (*Zea mays L.*) Secara In vitro. Doctoral dissertation, Univeritas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Gardner, F. P., R. B. Peace dan R, L., Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI. Press. Jakarta.
- Hariadi, T. K. 2007. Sistem Pengendali Suhu, Kelembaban dan Cahaya dalam Rumah Kaca. *Jurnal Ilmiah Semesta Teknika*. 10(1): 82–93.
- Hasibuan. 2004. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Herliana, O., Atang dan I. Ujiono. 2015. Pengaruh Dosis Pemupukan pada Sistem Tanam Tumpang Sari terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis dan Kedelai. *Jurnal Agroekotek*, 7(2): 129-137.
- Husnihuda, M. I., R. Sarwitri dan Y. E. Susilowati. 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga (*Brassica Oleracea* Var. Botrytis,L.) Pada Pemberian Pgp Arak Bambu Dan Komposisi Media Tanam. VIGOR: *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 2(1), 13-16.
- Kasryno, F., E. Pasandaran dan A. M. Fafi. 2002. Ekonomi Jagung Indonesia. Badan Penelitian dan pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian Jakarta
- Mahdiannoor, N., Istiqomah, dan Syafruddin. 2016. Aplikasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *Jurnal Ziraah* VoL. 41 No. 1. ISSN 2355 -3545
- McMillan, S. 2007. Promoting Growth with PGPR. Soil Foodweb. Canada Ltd. Soil Biology Laboratory and Learning Centre.
- Moelyohadi, Y. 2015. Respon Pertumbuhan Akar dan Tajuk Beberapa Genotif (*Zea mays. L*) Pada Kondisi Suplah Hara Rendah Dengan Metode Kultur Air. *Klorofil*. 10(1), 36-42.
- Naihati, Y.F., R.I.C.O. Taolin, dan A. Rusae. 2018. Pengaruh Takaran dan Frekuensi Aplikasi PGPR terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman

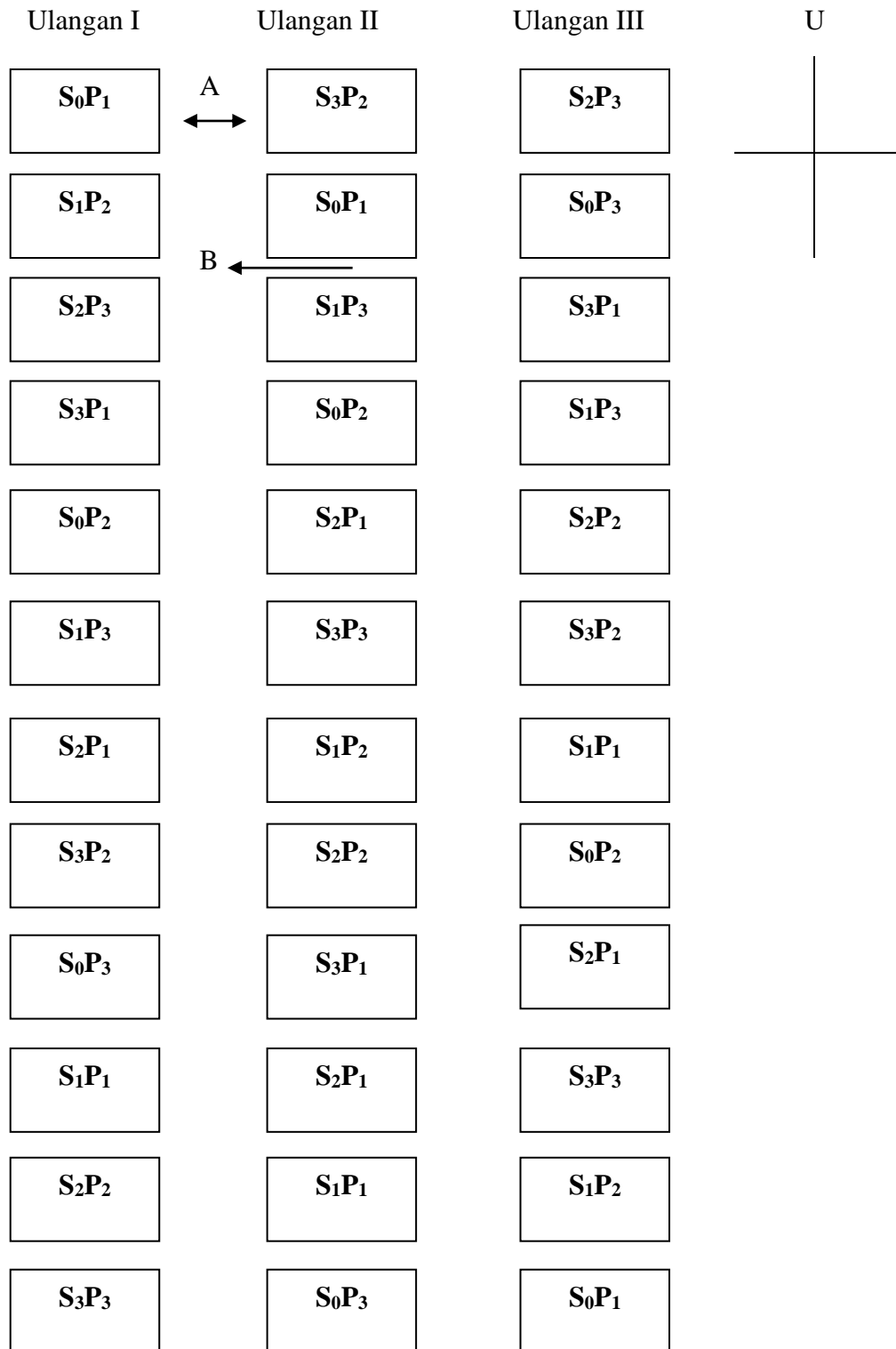
- Pasandaran E dan F. Kasryino. 2002. Sekilas Ekonomi Jagung Indonesia: Suatu Studi di Sentra Utama Produksi Jagung Ekonomi Jagung Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Pratiwi, F., Marlina dan Mariana. 2017. Pengaruh Pemberian Plant Growth Promoting Rhizobakteria (PGPR) dari Akar Bambu terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Agrotropika Hayati*. Volume 4 Nomor 2.
- Purwono, M.S. dan R. Hartono. 2007. Bertanam Jagung Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Puspadewi, S., W. Sutari dan Kusumiyati. 2016. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. Var. *Rugosa Bonaf*) Kultivar Talenta. *J. Kultivar*. 15 (3): 208-216.
- Rahni, N. M. 2012. Efek Fitohormon PGPR Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). CEFARS. *Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*, 3 (2), 27-35.
- Roidah, I.S. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO* Vol. 1.No.1.
- Rukmana, R. 2007. Usaha Tani Jagung. Kanisius. Yogyakarta
- Salelua, S. A dan S. Maryam. 2018. Potensi Dan Prospek Pengembangan Produksi Jagung (*Zea Mays* L.) Di Kota Samarinda. *Jurnal Agribisnis Dan Komunikasi Pertanian (Journal of Agribusiness and Agricultural Communication)*, 1(1), 47.
- Salisbury dan C. W. Ross. 1992. Fisiologi Tumbuhan. Jilid 2. Penerbit. ITB. Bandung, hal. 40.
- Saraswati, R. dan Sumarno. 2008. Pemanfaatan Mikroba Penyubur Tanah Sebagai Komponen Teknologi Pertanian. Bogor.
- Sari, S. Y. 2015. Pengaruh Volume Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Serabut Kelapa (*Cocos nucifera*) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Sawi Hijau (*Brassica juncea*). Skripsi. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta
- Sarief, S.E. 1986. Ilmu Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering* 3(1). 1-3
- Simanungkalit, R. D. M., R. Saraswati, R. D. Hastuti dan E. Husen. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian Bogor. P. 113-140.
- Soesanto, L. 2008. Pengantar Pengendalian Hayati Penyakit Tanaman. 2. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Subekti, N.A., Syafruddin., R. Efendi dan S. Sunarti. 2007. Di dalam: Jagung, Teknik Produksi dan Pengembangan. Jakarta (ID). Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.

Tjitrosoepomo, G. 1989. Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta. University Gajah Mada Press. Bulaksumur-Yogyakarta.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian

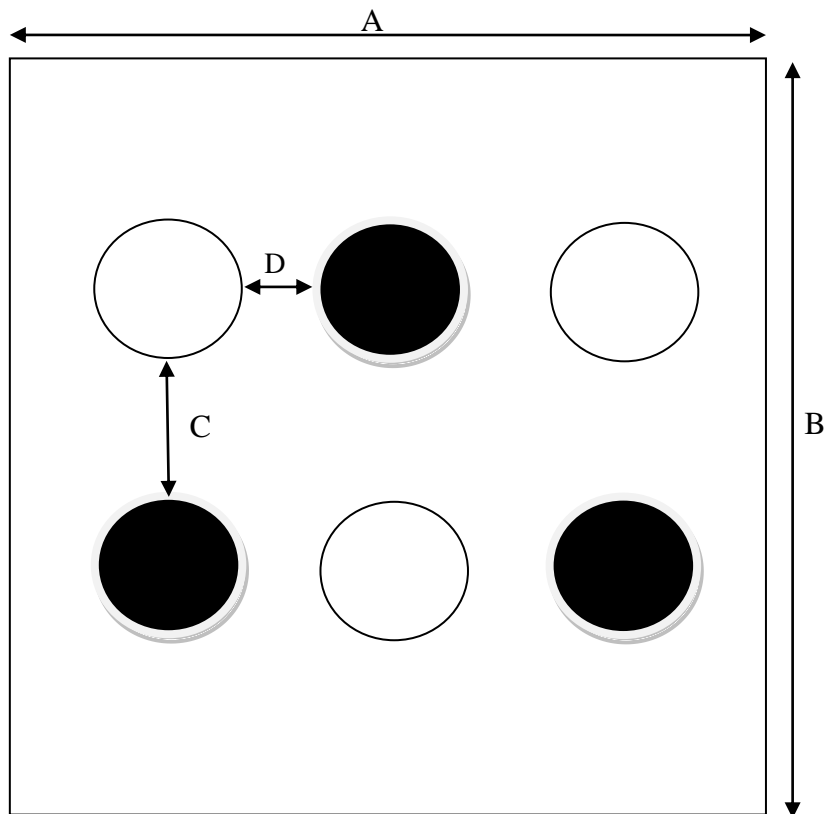


Keterangan

A : Jarak antar ulangan (100 cm)

B : jarak antar plot (50 cm)

## Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel



## Keterangan

- A : Lebar Plot (100 cm)
- B : Panjang Plot (100 cm)
- C : Jarak Antar Tanaman (70 cm)
- D : Jarak Antar Baris Tanaman (20 cm)
- : Tanaman Sampel
- : Tanaman Bukan Sampel

## Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Jagung Varietas Bisi 9

Asal	: F1 silang tunggal antara galur murni FS 07 sebagai induk betina dan galur murni FS 35 sebagai induk jantan FS 07 dan FS 35 dikembangkan oleh Charoen Seeds CoLtd.Thailand
Umur	: 50% keluar rambut : $\pm$ 57 hari Masak fisiologi $\pm$ 99 hari
Batang	: Besar, kokoh, tegap
Warna Batang	: Hijau
Keragaman Tanaman	: Seragam
Perakaran	: Baik
Kerebahan	: Tahan rebah
Bentuk Malai	: Terbuka dan agak tegak
Warna Sekam	: Ungu kehijauan
Warna Anthera	: Ungu
Warna Rambut	: Ungu
Tinggi Tongkol	: $\pm$ 91 cm
Kelobot	: Menutup Tongkol dengan baik
Tipe Biji	: Semi mutiara (semi flint)
Warna Biji	: Kuning Orange
Jumlah Baris Garing Tongkol	: 14 sampai 16 baris
Bobot 1000 Biji	: $\pm$ 311,6 gram
Rata-rata Hasil	: 7,7 t/ha pipilan kering
Potensi Hasil	: 12,6 t/ha pipilan kering
Ketahanan	: Sangat tahan terhadap penyakit bulai dan tahan terhadap penyakit karat daun
Daerah pengembangan	: Sumatera Utara, Jawa Timur, Jawa Tengah dan Sulawesi Selatan (MK). Jawa Timur dan Sumatera Utara (MH).
Keunggulan	: Potensi hasil tinggi tahan terhadap karat daun umur lebih genjah dari BISI 2serta beradaptai baik pada musim emarau maupun musim hujan.
Keterangan	: Baik ditanam di datan rendah sampai ketinggian 1000 mdpl

Pemulia : Nasib W.W., Putudarsana, M. Hwahyuni, Setio  
Giri dan Faishol A.



Lampiran 3. Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	34,00	27,00	30,00	91,00	30,33
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	38,00	31,83	31,33	101,17	33,72
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	40,33	34,83	24,67	99,83	33,28
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	36,60	30,00	30,67	97,27	32,42
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	41,00	22,33	36,00	99,33	33,11
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	37,33	28,33	33,07	98,73	32,91
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	43,17	22,47	35,17	100,80	33,60
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	38,63	26,33	30,83	95,80	31,93
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	41,67	30,67	28,50	100,83	33,61
S <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	40,33	30,67	28,00	99,00	33,00
S <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	39,07	31,67	34,67	105,40	35,13
S <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	28,33	29,33	35,83	93,50	31,17
Jumlah	458,47	345,47	378,73	1.182,67	
Rataan	38,21	28,79	31,56		32,85

Lampiran 4. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel 0,5</sub>
Ulangan (Blok)	2	562,03	281,01	15,06 *	3,44
POC Sabut Kelapa (S)	3	2,41	0,80	0,04 tn	3,05
<i>S<sub>Linier</sub></i>	1	2,18	2,18	0,12 tn	4,30
<i>S<sub>Kwadratik</sub></i>	1	0,23	0,23	0,01 tn	4,30
<i>S<sub>Sisa</sub></i>	1	0,00	0,00	0,00 tn	4,30
PGPR (P)	2	7,96	3,98	0,21 tn	3,44
<i>P<sub>Linier</sub></i>	1	0,97	0,97	0,05 tn	4,30
<i>P<sub>Sisa</sub></i>	1	6,99	6,99	0,37 tn	4,30
Interaksi ( S x P )	6	42,38	7,06	0,38 tn	2,55
Galat	22	410,41	18,66		
Jumlah	35	1.025,19			

Keterangan : \* : nyata

tn: tidak nyata

KK: 13,15%

Lampiran 5. Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	83,00	63,33	63,00	209,33	69,78
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	75,83	65,00	72,00	212,83	70,94
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	88,27	63,17	65,00	216,43	72,14
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	81,63	68,57	60,00	210,20	70,07
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	89,33	68,20	62,83	220,37	73,46
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	72,13	75,83	54,33	202,30	67,43
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	83,17	73,10	77,33	233,60	77,87
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	77,33	60,80	58,67	196,80	65,60
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	85,00	70,27	73,67	228,93	76,31
S <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	80,33	70,00	73,00	223,33	74,44
S <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	79,33	45,33	81,00	205,67	68,56
S <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	61,00	57,33	81,00	199,33	66,44
Jumlah	956,37	780,93	821,83	2.559,13	
Rataan	79,70	65,08	68,49		71,09

Lampiran 6. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel 0,5</sub>
Ulangan (Blok)	2	1.404,14	702,07	8,70 *	3,44
POC Sabut Kelapa (S)	3	62,51	20,84	0,26 tn	3,05
<i>S</i> <sub>Linier</sub>	1	0,10	0,10	0,00 tn	4,30
<i>S</i> <sub>Kwadratik</sub>	1	17,73	17,73	0,22 tn	4,30
<i>S</i> <sub>Sisa</sub>	1	44,67	44,67	0,55 tn	4,30
PGPR (P)	2	73,93	36,96	0,46 tn	3,44
<i>P</i> <sub>Linier</sub>	1	36,18	36,18	0,45 tn	4,30
<i>P</i> <sub>Sisa</sub>	1	37,75	37,75	0,47 tn	4,30
Interaksi ( S x P )	6	359,92	59,99	0,74 tn	2,55
Galat	22	1.774,51	80,66		
Jumlah	35	3.674,99			

Keterangan : \* : nyata

tn : tidak nyata

KK: 12,63%

Lampiran 7. Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	138,67	106,00	87,00	331,67	110,56
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	107,17	106,67	110,00	323,83	107,94
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	153,67	143,33	121,67	418,67	139,56
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	121,67	109,67	78,00	309,33	103,11
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	152,00	100,67	145,33	398,00	132,67
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	104,00	111,00	92,33	307,33	102,44
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	119,67	82,67	138,00	340,33	113,44
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	105,67	132,67	96,00	334,33	111,44
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	145,33	99,00	123,33	367,67	122,56
S <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	112,50	79,67	99,00	291,17	97,06
S <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	111,67	60,67	122,33	294,67	98,22
S <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	98,33	103,00	141,33	342,67	114,22
Jumlah	1.470,33	1.235,00	1.354,33	4.059,67	
Rataan	122,53	102,92	112,86		112,77

Lampiran 8. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Tanaman Umur 6 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel 0,5</sub>
Ulangan (Blok)	2	2.307,73	1.153,86	2,65 tn	3,44
POC Sabut Kelapa (S)	3	1.303,35	434,45	1,00 tn	3,05
<i>S<sub>Linier</sub></i>	1	930,85	930,85	2,14 tn	4,30
<i>S<sub>Kwadrat</sub></i>	1	82,00	82,00	0,19 tn	4,30
<i>S<sub>Sisa</sub></i>	1	290,49	290,49	0,67 tn	4,30
PGPR (P)	2	1.119,10	559,55	1,29 tn	3,44
<i>P<sub>Linier</sub></i>	1	1.118,39	1.118,39	2,57 tn	4,30
<i>P<sub>Sisa</sub></i>	1	0,71	0,71	0,00 tn	4,30
Interaksi ( S x P )	6	3.277,86	546,31	1,26 tn	2,55
Galat	22	9.568,09	434,91		
Jumlah	35	17.576,13			

Keterangan : tn : tidak nyata      KK: 18,49%

Lampiran 9. Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	98,00	109,00	125,00	332,00	110,67
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	155,00	173,00	180,00	508,00	169,33
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	203,00	201,00	154,00	558,00	186,00
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	100,00	90,00	110,00	300,00	100,00
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	185,00	182,00	176,00	543,00	181,00
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	115,00	133,00	113,00	361,00	120,33
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	190,00	189,00	154,00	533,00	177,67
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	167,00	98,00	93,00	358,00	119,33
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	186,00	200,00	125,00	511,00	170,33
S <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	158,00	140,00	96,00	394,00	131,33
S <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	184,00	167,00	157,00	508,00	169,33
S <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	210,00	204,00	140,00	554,00	184,67
Jumlah	1.951,00	1.886,00	1.623,00	5.460,00	
Rataan	162,58	157,17	135,25		151,67

Lampiran 10. Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman Tanaman Umur 8 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel 0,5</sub>
Ulangan (Blok)	2	5.027,17	2.513,58	5,24 *	3,44
POC Sabut Kelapa (S)	3	4.073,33	1.357,78	2,83 tn	3,05
<i>S<sub>Linier</sub></i>	1	768,80	768,80	1,60 tn	4,30
<i>S<sub>Kwadratik</sub></i>	1	1.708,44	1.708,44	3,56 tn	4,30
<i>S<sub>Sisa</sub></i>	1	1.596,09	1.596,09	3,33 tn	4,30
PGPR (P)	2	8.702,17	4.351,08	9,07 *	3,44
<i>P<sub>Linier</sub></i>	1	7.526,04	7.526,04	15,68 *	4,30
<i>P<sub>Sisa</sub></i>	1	1.176,13	1.176,13	2,45 tn	4,30
Interaksi ( S x P )	6	21.928,50	3.654,75	7,62 *	2,55
Galat	22	10.556,83	479,86		
Jumlah	35	50.288,00			

Keterangan : \*: nyata      tn : tidak nyata      KK: 14,44%

Lampiran 11. Data Rataan Jumlah Daun Tanaman Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	4,67	3,67	3,33	11,67	3,89
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	4,33	3,67	4,00	12,00	4,00
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	5,33	4,67	3,67	13,67	4,56
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	4,33	3,67	5,00	13,00	4,33
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	5,33	3,33	4,67	13,33	4,44
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	5,00	3,67	4,33	13,00	4,33
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	5,00	3,33	4,00	12,33	4,11
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	4,33	4,00	4,00	12,33	4,11
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	5,67	3,67	3,33	12,67	4,22
S <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	5,00	3,33	4,33	12,67	4,22
S <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	4,67	3,33	4,00	12,00	4,00
S <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	4,00	3,67	3,67	11,33	3,78
Jumlah	57,67	44,00	48,33	150,00	
Rataan	4,81	3,67	4,03		4,17

Lampiran 12. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 2 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel 0,5</sub>
<b>Ulangan (Blok)</b>	2	8,13	4,06	16,71 *	3,44
<b>POC Sabut Kelapa (S)</b>	3	0,63	0,21	0,86 tn	3,05
<i>S<sub>Linier</sub></i>	1	0,20	0,20	0,82 tn	4,30
<i>S<sub>Kwadrat</sub></i>	1	0,31	0,31	1,27 tn	4,30
<i>S<sub>Sisa</sub></i>	1	0,12	0,12	0,50 tn	4,30
<b>PGPR (P)</b>	2	0,06	0,03	0,11 tn	3,44
<i>P<sub>Linier</sub></i>	1	0,04	0,04	0,17 tn	4,30
<i>P<sub>Sisa</sub></i>	1	0,01	0,01	0,06 tn	4,30
<b>Interaksi ( S x P )</b>	6	1,06	0,18	0,72 tn	2,55
<b>Galat</b>	22	5,35	0,24		
<b>Jumlah</b>	<b>35</b>	<b>15,22</b>			

Keterangan : \*: nyata

tn : tidak nyata

KK: 11,84%

Lampiran 13. Data Rataan Jumlah Daun Tanaman Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	5,67	5,00	3,67	14,33	4,78
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	5,00	5,33	5,00	15,33	5,11
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	6,67	6,33	5,00	18,00	6,00
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	6,00	6,33	4,00	16,33	5,44
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	7,00	5,33	5,00	17,33	5,78
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	5,67	5,67	4,67	16,00	5,33
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	6,33	5,00	4,67	16,00	5,33
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	6,00	5,67	5,67	17,33	5,78
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	7,00	5,33	4,67	17,00	5,67
S <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	5,67	4,33	6,00	16,00	5,33
S <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	6,33	3,67	5,00	15,00	5,00
S <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	5,00	4,67	5,00	14,67	4,89
Jumlah	72,33	62,67	58,33	193,33	
Rataan	6,03	5,22	4,86		5,37

Lampiran 14. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 4 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel 0,5</sub>
Ulangan (Blok)	2	8,56	4,28	8,57 *	3,44
POC Sabut Kelapa (S)	3	1,48	0,49	0,99 tn	3,05
<i>S<sub>Linier</sub></i>	1	0,16	0,16	0,32 tn	4,30
<i>S<sub>Kwadrat</sub></i>	1	1,23	1,23	2,47 tn	4,30
<i>S<sub>Sisa</sub></i>	1	0,09	0,09	0,18 tn	4,30
PGPR (P)	2	0,41	0,21	0,41 tn	3,44
<i>P<sub>Linier</sub></i>	1	0,38	0,38	0,75 tn	4,30
<i>P<sub>Sisa</sub></i>	1	0,04	0,04	0,08 tn	4,30
Interaksi ( S x P )	6	2,94	0,49	0,98 tn	2,55
Galat	22	10,99	0,50		
Jumlah	35	24,40			

Keterangan : \*: nyata      tn : tidak nyata      KK: 13,16%

Lampiran 15. Data Rataan Jumlah Daun Tanaman Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	8,67	7,00	6,33	22,00	7,33
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	7,33	6,00	6,67	20,00	6,67
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	9,00	9,33	8,00	26,33	8,78
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	8,33	8,33	5,67	22,33	7,44
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	8,67	7,00	9,33	25,00	8,33
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	7,00	7,33	7,00	21,33	7,11
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	7,67	6,67	8,33	22,67	7,56
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	8,33	10,00	6,67	25,00	8,33
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	9,00	7,33	8,00	24,33	8,11
S <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	8,67	5,67	6,00	20,33	6,78
S <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	7,00	4,33	8,33	19,67	6,56
S <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	6,67	6,33	9,00	22,00	7,33
Jumlah	96,33	85,33	89,33	271,00	
Rataan	8,03	7,11	7,44		7,53

Lampiran 16. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 6 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel 0,5</sub>
Ulangan (Blok)	2	5,17	2,58	1,69 tn	3,44
POC Sabut Kelapa (S)	3	5,81	1,94	1,27 tn	3,05
<i>S</i> <sub>Linier</sub>	1	1,36	1,36	0,89 tn	4,30
<i>S</i> <sub>Kwadrat</sub>	1	2,97	2,97	1,94 tn	4,30
<i>S</i> <sub>Sisa</sub>	1	1,48	1,48	0,97 tn	4,30
PGPR (P)	2	1,91	0,95	0,62 tn	3,44
<i>P</i> <sub>Linier</sub>	1	1,85	1,85	1,21 tn	4,30
<i>P</i> <sub>Sisa</sub>	1	0,06	0,06	0,04 tn	4,30
Interaksi ( S x P )	6	9,40	1,57	1,03 tn	2,55
Galat	22	33,57	1,53		
Jumlah	35	55,86			

Keterangan : tn : tidak nyata      KK: 16,41%

Lampiran 17. Data Rataan Jumlah Daun Tanaman Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	10,00	10,67	6,67	27,33	9,11
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	9,33	8,67	9,00	27,00	9,00
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	11,00	11,00	10,00	32,00	10,67
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	10,33	10,00	7,00	27,33	9,11
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	11,00	8,00	11,33	30,33	10,11
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	9,00	9,67	8,00	26,67	8,89
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	10,33	8,00	9,33	27,67	9,22
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	9,00	11,00	8,33	28,33	9,44
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	11,33	10,00	10,00	31,33	10,44
S <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	10,33	7,33	9,00	26,67	8,89
S <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	9,67	5,33	10,00	25,00	8,33
S <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	9,33	7,00	10,00	26,33	8,78
Jumlah	120,67	106,67	108,67	336,00	
Rataan	10,06	8,89	9,06		9,33

Lampiran 18. Data Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Umur 8 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel 0,5</sub>
Ulangan (Blok)	2	9,56	4,78	2,27 tn	3,44
POC Sabut Kelapa (S)	3	5,85	1,95	0,93 tn	3,05
<i>S</i> <sub>Linier</sub>	1	2,69	2,69	1,28 tn	4,30
<i>S</i> <sub>Kwadratik</sub>	1	1,49	1,49	0,71 tn	4,30
<i>S</i> <sub>Sisa</sub>	1	1,67	1,67	0,79 tn	4,30
PGPR (P)	2	2,46	1,23	0,59 tn	3,44
<i>P</i> <sub>Linier</sub>	1	2,24	2,24	1,07 tn	4,30
<i>P</i> <sub>Sisa</sub>	1	0,22	0,22	0,11 tn	4,30
Interaksi ( S x P )	6	8,35	1,39	0,66 tn	2,55
Galat	22	46,22	2,10		
Jumlah	35	72,44			

Keterangan : tn : tidak nyata      KK: 15,53%



Lampiran 19. Data Rataan Luas Daun Tanaman Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	7,20	4,95	4,19	16,34	5,45
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	6,35	5,11	4,38	15,84	5,28
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	7,11	8,57	6,42	22,09	7,36
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	5,94	4,96	4,77	15,67	5,22
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	8,08	5,61	6,33	20,02	6,67
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	6,59	7,76	4,67	19,03	6,34
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	6,51	5,16	6,42	18,09	6,03
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	6,72	6,52	5,35	18,59	6,20
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	8,27	5,40	4,28	17,95	5,98
S <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	8,08	3,70	5,45	17,23	5,74
S <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	6,08	3,38	4,67	14,14	4,71
S <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	5,84	6,09	6,23	18,16	6,05
Jumlah	82,77	67,21	63,17	213,15	
Rataan	6,90	5,60	5,26		5,92

Lampiran 20. Data Sidik Ragam Luas Daun Tanaman 2 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F <sub>hitung</sub>		F <sub>tabel 0,5</sub>
Ulangan (Blok)	2	17,85	8,93	8,02	*	3,44
POC Sabut Kelapa (S)	3	2,11	0,70	0,63	tn	3,05
<i>S<sub>Linier</sub></i>	1	1,14	1,14	1,03	tn	4,30
<i>S<sub>Kwadrat</sub></i>	1	0,86	0,86	0,77	tn	4,30
<i>S<sub>Sisa</sub></i>	1	0,11	0,11	0,10	tn	4,30
PGPR (P)	2	4,84	2,42	2,18	tn	3,44
<i>P<sub>Linier</sub></i>	1	4,09	4,09	3,67	tn	4,30
<i>P<sub>Sisa</sub></i>	1	0,76	0,76	0,68	tn	4,30
Interaksi ( S x P )	6	9,70	1,62	1,45	tn	2,55
Galat	22	24,48	1,11			
Jumlah	35	58,99				

Keterangan : \* : nyata      tn : tidak nyata      KK: 17,82%

Lampiran 21. Data Rataan Luas Daun Tanaman Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	80,79	54,99	54,46	190,24	63,41
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	69,23	59,37	72,51	201,12	67,04
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	101,59	102,39	85,31	289,30	96,43
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	91,49	41,81	65,70	199,00	66,33
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	119,99	60,40	86,33	266,72	88,91
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	72,22	72,12	74,95	219,29	73,10
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	124,71	74,53	85,80	285,04	95,01
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	85,53	99,74	65,82	251,10	83,70
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	134,34	85,05	61,98	281,37	93,79
S <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	107,43	61,32	82,49	251,24	83,75
S <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	81,76	68,89	105,49	256,13	85,38
S <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	50,81	61,42	101,64	213,87	71,29
Jumlah	1.119,89	842,04	942,48	2.904,41	
Rataan	93,32	70,17	78,54		80,68

Lampiran 22. Data Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Umur 4 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel 0,5</sub>
Ulangan (Blok)	2	3.299,14	1.649,57	4,35 *	3,44
POC Sabut Kelapa (S)	3	1.347,97	449,32	1,18 tn	3,05
<i>S<sub>Linier</sub></i>	1	359,14	359,14	0,95 tn	4,30
<i>S<sub>Kwadrat</sub></i>	1	281,25	281,25	0,74 tn	4,30
<i>S<sub>Sisa</sub></i>	1	707,58	707,58	1,86 tn	4,30
PGPR (P)	2	261,44	130,72	0,34 tn	3,44
<i>P<sub>Linier</sub></i>	1	255,45	255,45	0,67 tn	4,30
<i>P<sub>Sisa</sub></i>	1	5,99	5,99	0,02 tn	4,30
Interaksi ( S x P )	6	3.098,93	516,49	1,36 tn	2,55
Galat	22	8.351,25	379,60		
Jumlah	35	16.358,73			

Keterangan : \* : nyata      tn : tidak nyata      KK: 24,15%

Lampiran 23. Data Rataan Luas Daun Tanaman Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	403,69	388,12	270,59	1.062,39	354,13
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	326,72	302,22	359,65	988,59	329,53
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	414,91	393,98	359,45	1.168,34	389,45
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	389,82	307,67	245,40	942,89	314,30
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	517,57	331,18	431,33	1.280,08	426,69
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	340,84	373,57	246,13	960,53	320,18
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	388,02	276,09	286,21	950,31	316,77
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	332,03	389,53	295,16	1.016,72	338,91
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	446,03	355,36	390,23	1.191,63	397,21
S <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	427,97	245,30	318,28	991,56	330,52
S <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	310,79	187,85	405,59	904,23	301,41
S <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	327,84	341,79	445,91	1.115,54	371,85
Jumlah	4.626,23	3.892,65	4.053,93	12.572,81	
Rataan	385,52	324,39	337,83		349,24

Lampiran 24. Data Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Umur 6 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel 0,5</sub>
Ulangan (Blok)	2	24.768,59	12.384,2 9	2,99 tn	3,44
POC Sabut Kelapa (S)	3	2.783,34	927,78	0,22 tn	3,05
<i>S<sub>Linier</sub></i>	1	2.338,91	2.338,91	0,56 tn	4,30
<i>S<sub>Kwadrat</sub></i>	1	345,46	345,46	0,08 tn	4,30
<i>S<sub>Sisa</sub></i>	1	98,97	98,97	0,02 tn	4,30
PGPR (P)	2	9.958,74	4.979,37	1,20 tn	3,44
<i>P<sub>Linier</sub></i>	1	9.958,53	9.958,53	2,40 tn	4,30
<i>P<sub>Sisa</sub></i>	1	0,22	0,22	0,00 tn	4,30
Interaksi ( S x P )	6	37.372,59	6.228,76	1,50 tn	2,55
Galat	22	91.151,22	4.143,24		
Jumlah	35	166.034,48			

Keterangan : tn : tidak nyata      KK: 18,43%

Lampiran 25. Data Rataan Luas Daun tanaman Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	608,65	417,43	322,42	1.348,50	449,50
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	412,57	360,62	448,29	1.221,48	407,16
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	520,66	580,64	479,17	1.580,47	526,82
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	514,87	427,54	280,32	1.222,73	407,58
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	610,98	429,75	615,54	1.656,27	552,09
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	369,14	421,62	294,29	1.085,05	361,68
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	483,26	317,16	638,21	1.438,64	479,55
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	409,04	471,58	338,62	1.219,25	406,42
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	536,45	502,92	518,91	1.558,28	519,43
S <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	468,87	322,44	349,91	1.141,22	380,41
S <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	416,78	234,09	515,48	1.166,35	388,78
S <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	386,85	434,62	614,76	1.436,23	478,74
Jumlah	5.738,12	4.920,41	5.415,92	16.074,45	
Rataan	478,18	410,03	451,33		446,51

Lampiran 26. Data Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Umur 8 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel 0,5</sub>
Ulangan (Blok)	2	28.277,34	14.138,67	1,38 tn	3,44
POC Sabut Kelapa (S)	3	14.990,06	4.996,69	0,49 tn	3,05
<i>S<sub>Linier</sub></i>	1	5.204,32	5.204,32	0,51 tn	4,30
<i>S<sub>Kwadrat</sub></i>	1	2.271,25	2.271,25	0,22 tn	4,30
<i>S<sub>Sisa</sub></i>	1	7.514,48	7.514,48	0,74 tn	4,30
PGPR (P)	2	11.916,12	5.958,06	0,58 tn	3,44
<i>P<sub>Linier</sub></i>	1	10.792,56	10.792,56	1,06 tn	4,30
<i>P<sub>Sisa</sub></i>	1	1.123,56	1.123,56	0,11 tn	4,30
Interaksi ( S x P )	6	106.962,42	17.827,07	1,74 tn	2,55
Galat	22	224.820,22	10.219,10		
Jumlah	35	386.966,16			

Keterangan : tn : tidak nyata      KK: 22,64%

Lampiran 27. Data Pengamatan Panjang Tongkol

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	22,67	25,00	18,83	66,50	22,17
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	16,43	20,83	17,33	54,60	18,20
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	23,50	26,33	22,43	72,27	24,09
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	20,93	20,67	16,67	58,27	19,42
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	20,50	20,17	20,33	61,00	20,33
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	18,67	19,33	15,63	53,63	17,88
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	19,33	21,67	21,67	62,67	20,89
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	20,83	25,00	21,33	67,17	22,39
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	19,17	22,00	25,17	66,33	22,11
S <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	18,17	20,67	21,17	60,00	20,00
S <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	19,00	17,00	20,17	56,17	18,72
S <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	19,17	19,33	21,67	60,17	20,06
Jumlah	238,37	258,00	242,40	738,77	
Rataan	19,86	21,50	20,20		20,52

Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Panjang Tongkol

Perlakuan	DB	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel 0,5</sub>
Ulangan (Blok)	2	17,92	8,96	2,30 tn	3,44
POC Sabut Kelapa (S)	3	46,20	15,40	3,95 *	3,05
<i>S</i> <sub>Linier</sub>	1	4,30	4,30	1,10 tn	4,30
<i>S</i> <sub>Kwadrat</sub>	1	0,01	0,01	0,00 tn	4,30
<i>S</i> <sub>Sisa</sub>	1	41,89	41,89	10,73 *	4,30
PGPR (P)	2	7,73	3,86	0,99 tn	3,44
<i>P</i> <sub>Linier</sub>	1	1,03	1,03	0,26 tn	4,30
<i>P</i> <sub>Sisa</sub>	1	6,70	6,70	1,72 tn	4,30
Interaksi ( S x P )	6	62,86	10,48	2,68 *	2,55
Galat	22	85,86	3,90		
Jumlah	35	220,58			

Keterangan : \* : nyata

tn : tidak nyata

KK: 9,63%

Lampiran 29. Data Pengamatan Bobot Tongkol Berkelobot

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	226,60	300,60	185,63	712,83	237,61
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	170,20	239,00	234,13	643,33	214,44
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	286,77	376,90	270,40	934,07	311,36
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	274,10	249,03	200,93	724,07	241,36
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	200,13	209,17	252,13	661,43	220,48
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	169,60	248,63	185,60	603,83	201,28
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	143,90	274,83	237,90	656,63	218,88
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	247,80	397,70	228,63	874,13	291,38
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	211,33	266,97	339,87	818,17	272,72
S <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	205,53	278,63	227,80	711,97	237,32
S <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	182,00	168,17	224,43	574,60	191,53
S <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	196,03	199,53	282,63	678,20	226,07
Jumlah	2.514,00	3.209,17	2.870,10	8.593,27	
Rataan	209,50	267,43	239,18		238,70

Lampiran 30. Daftar Sidik Ragam Bobot Tongkol Berkelobot

Perlakuan	DB	JK	KT	F <sub>hitung</sub>		F <sub>tabel 0,5</sub>
Ulangan (Blok)	2	20.139,73	10.069,86	4,63	*	3,44
POC Sabut Kelapa (S)	3	13.261,52	4.420,51	2,03	tn	3,05
<i>S<sub>Linier</sub></i>	1	2.113,57	2.113,57	0,97	tn	4,30
<i>S<sub>Kwadratik</sub></i>	1	192,59	192,59	0,09	tn	4,30
<i>S<sub>Sisa</sub></i>	1	10.955,36	10.955,36	5,03	*	4,30
PGPR (P)	2	3.718,56	1.859,28	0,85	tn	3,44
<i>P<sub>Linier</sub></i>	1	2.180,59	2.180,59	1,00	tn	4,30
<i>P<sub>Sisa</sub></i>	1	1.537,97	1.537,97	0,71	tn	4,30
Interaksi ( S x P )	6	25.978,26	4.329,71	1,99	tn	2,55
Galat	22	47.875,74	2.176,17			
Jumlah	35	110.973,81				

Keterangan : \* : nyata

tn : tidak nyata

KK: 19,54%

Lampiran 31. Data Pengamatan Bobot Tongkol Tanpa Kelobot

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	194,83	239,73	143,10	577,67	192,56
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	125,50	180,43	154,13	460,07	153,36
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	237,43	311,57	211,33	760,33	253,44
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	233,93	211,77	148,77	594,47	198,16
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	174,43	153,87	188,13	516,43	172,14
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	131,33	179,20	139,67	450,20	150,07
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	111,27	200,43	207,87	519,57	173,19
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	205,67	309,83	587,43	1.102,93	367,64
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	175,53	209,17	274,50	659,20	219,73
S <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	169,00	199,50	178,33	546,83	182,28
S <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	141,07	122,83	168,13	432,03	144,01
S <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	160,70	139,33	227,23	527,27	175,76
Jumlah	2.060,70	2.457,67	2.628,63	7.147,00	
Rataan	171,73	204,81	219,05		198,53

Lampiran 32. Daftar Sidik Ragam Bobot Tongkol Tanpa Kelobot

Perlakuan	DB	JK	KT	F <sub>hitung</sub>		F <sub>tabel 0,5</sub>
Ulangan (Blok)	2	14.148,90	7.074,45	1,59	tn	3,44
POC Sabut Kelapa (S)	3	41.640,80	13.880,27	3,13	*	3,05
<i>S<sub>Linier</sub></i>	1	133,82	133,82	0,03	tn	4,30
<i>S<sub>Kwadrat</sub></i>	1	8.058,05	8.058,05	1,81	tn	4,30
<i>S<sub>Sisa</sub></i>	1	33.448,93	33.448,93	7,53	*	4,30
PGPR (P)	2	3.130,75	1.565,37	0,35	tn	3,44
<i>P<sub>Linier</sub></i>	1	1.046,32	1.046,32	0,24	tn	4,30
<i>P<sub>Sisa</sub></i>	1	2.084,43	2.084,43	0,47	tn	4,30
Interaksi ( S x P )	6	79.979,31	13.329,89	3,00	*	2,55
Galat	22	97.713,56	4.441,53			
Jumlah	35	236.613,32				

Keterangan : \* : nyata      tn : tidak nyata      KK: 33,57%

## Lampiran 33. Hasil Analisis PGPR



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
LABORATORIUM MIKROBIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Jl. Bioteknologi No. 1 Kampus USU Medan 20155  
Telp. (061)8223564 fax. 0618214290  
Email : [biologi@f.mipa.usu.a.id](mailto:biologi@f.mipa.usu.a.id)

Medan, 23 Maret 2022

Nomor : 33/UN5.2/1/8/3/17/KRK/2022  
Lamp : -  
Hal : Hasil Uji *Total Plate Count*

Kepada Yth.  
Anis Bias Cintaning

Dengan hormat,  
Berdasarkan hasil analisis jumlah mikroba (bakteri dan jamur) dengan metode *Total Plate Count* (TPC) pada sampel *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR), diperoleh data sebagai berikut :

No.	Sampel	Media	Ulangan	Jumlah Koloni Mikroba (CFU/ml)
1.	PGPR	PCA (Bakteri)	U1	$15 \times 10^4$
			U2	$11 \times 10^4$
			U3	$4 \times 10^4$
2.	PGPR	PDA (Jamur)	U1	$59 \times 10^4$
			U2	$93 \times 10^4$
			U3	$95 \times 10^4$

Demikian hasil analisis jumlah mikroba (bakteri dan jamur) dengan metode *Total Plate Count* (TPC) pada *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR), untuk dapat digunakan seperlunya. Atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Medan, 23 Maret 2022  
Kepala Laboratorium Mikrobiologi

Liana Dwi Sri Hastuti, M.Si, Ph.D  
NIP. 196908281999032001



## Lampiran 34. Hasil Analisis Tanah

**PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT**  
*Indonesian Oil Palm Research Institute*

Jl. Brigjen Katamsno 51, Medan 20159 Indonesia  
 Phone : +62-61 7862477 Fax : +62-61 7862488  
 E-mail : admin@ipri.org http://www.ipri.org



**LABORATORIUM PPKS**  
**SERTIFIKAT ANALISIS**

Jenis Sampel : **TANAH**  
 Pengirim : **ANIS BIAS CINTANING**  
 Alamat : **Jl. Gunung Mas No. 19 Gugur Darat**  
 Kondisi Sampel : **1 sampel dalam bungkus plastik**

Nomor Sertifikat : **2390/0.1/Sert/XI/2022**  
 Tgl. Penerimaan : **12 Oktober 2022**  
 Tanggal Pengujian : **12-24 Oktober 2022**  
 Nomor Order : **175-22**

No Lab	No. Urut	Atas dasar berat kering 105°C			
		pH	N (%)	P (ppm)	K (m.e/100g)
1755 /22	1	5,3	0,13	24,70	0,20

**Metode Uji :**

- pH : IK-03-T.03 (Potensiometri)
- Nitrogen (total) : IK-03-T.05 (Volumetri/Keldahl)
- P (tersedia) : IK-03-T.07 (Spektrofotometri/Bray 2)
- K (tersedia) : IK-03-T.08 (AAS/Amm acetat 1 N)

Dilarang memperbanyak hasil uji tanpa seijin PPKS  
 PPKS hanya bertanggung jawab atas contoh yang diterima  
 Semua surat harus ditujukan langsung ke Kantor Pusat di Medan dan tidak ke Individu  
 Please address all communication directly to the Head Office in Medan and not to the individuals



1.dat.1

FR - 069

## Lampiran 35. Data Klimatologi Bulan Juli

DATA KLIMATOLOGI  
STASIUN KLIMATOLOGI SUMATERA UTARA

Bulan : Juli  
Tahun : 2022

GARIS LINTANG : 3° 37' 16" LU  
GARIS BUJUR : 98° 42' 53" BT  
TINGGI DIATAS PERMUKAAN LAUT : + 25 Meter

Halaman 1

TGL	TEMPERATUR °C						CURAH HUJAN DITAKAR JAM 07.00 (mm)	PENYINARAN MATAHARI (%) 08.00 - 16.00	PERISTIWA CUACA KHUSUS
	07:00	13.00	18.00	RATA <sup>2</sup>	MAX	MIN			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
01	25.0	33.0	30.4	28.4	33.6	25.0	-	>100	-
02	25.4	34.6	32.2	29.4	35.6	25.4	-	>100	-
03	27.2	34.0	31.2	29.9	35.2	28.2	-	>100	-
04	25.2	32.0	29.2	27.9	32.4	25.0	43	>100	-
05	25.2	31.8	29.6	28.0	32.0	25.2	-	24	RA
06	26.6	29.6	30.6	28.4	32.0	26.4	0	68	-
07	24.4	33.2	30.4	28.1	33.4	24.4	0	34	RA
08	23.6	34.6	30.2	28.0	35.6		43	>100	-
09	26.0	34.0	32.2	29.6	35.6	25.4	3	>100	-
10	26.8	31.2	31.2	29.0	33.4	28.0	-	93	-
11	24.8	31.6	29.2	27.6	33.2	24.8	-	20	-
12	25.2	29.4	28.2	27.0	30.6	25.2	1	14	-
13	25.4	31.8	29.4	28.0	32.6	25.2	0	3	RA
14	25.6	32.0	30.2	28.4	33.4	25.6	0	39	-
15	23.4	32.8	31.8	27.9	33.2	23.4	-	74	-
16	23.4	31.6	30.2	27.2	32.6	22.8	1	100	-
17	26.2	33.6	30.4	29.1	33.6	24.6	-	79	RA
18	26.0	33.8	30.6	29.1	34.0	25.6	-	96	-
19	26.4	25.4	28.6	26.7	29.6	26.4	-	>100	-
20	24.4	32.8	30.2	28.0	33.4	24.4	-	6	-
21	23.8	32.0	29.6	27.3	32.2	23.8	9	>100	-
22	24.2	25.2	29.6	25.8	30.6	24.2	-	>100	-
23	25.2	31.0	29.2	27.7	31.8	25.0	10	15	RA
24	25.4	28.0	29.4	27.1	32.4	25.0	3	56	RA
25	24.4	29.6	28.4	26.7	30.0	24.4	11	45	RA
26	23.6	31.4	29.0	26.9	31.8	23.6	10	0	RA
27	24.2	31.8	25.4	26.4	32.4	24.2	7	>100	-
28	24.8	31.0	29.8	27.6	32.2	24.8	8	71	RA
29	24.8	34.2	30.2	28.5	35.8	24.8	1	81	-
30	25.6	30.4	29.6	27.8	32.4	25.4	2	96	-
31	25.2	32.2	30.0	28.2	33.0	25.0	-	50	-
Jumlah	777.4	979.6	926.2	865.2	1019.6	747.2	149	1209	
Rata 2	25.1	31.6	29.9	27.9	32.9	24.1		39	
T Max abs						35.6 °C			
T Min abs						23.4 °C			
Hari hujan (>=1 mm)							14 hari		

Fklim 71

## Lampiran 36. Data Klimatologi Bulan Agustus

DATA KLIMATOLOGI  
STASIUN KLIMATOLOGI SUMATERA UTARA

Bulan : Agustus  
Tahun : 2022

GARIS LINTANG : 3° 37' 16" LU  
GARIS BUJUR : 98° 42' 53" BT  
TINGGI DIATAS PERMUKAAN LAUT : + 25 Meter

Halaman 1

TGL	TEMPERATUR °C						CURAH HUJAN DITAKAR JAM 07.00 (mm)	PENYINARAN MATAHARI (%) 08.00 - 16.00	PERISTIWA CUACA KHUSUS
	07:00	13.00	18.00	RATA <sup>2</sup>	MAX	MIN			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
01	25.4	30.4	29.2	27.6	31.0	25.4	-	>100	-
02	26.0	31.4	25.6	27.3	31.8	25.8	-	10	-
03	24.2	30.2	29.0	26.9	31.6	24.2	2	9	RA
04	24.0	29.8	28.4	26.6	30.4	24.0	1	20	-
05	24.6	32.4	29.4	27.8	32.6	23.8	2	8	RA
06	24.0	32.4	29.6	27.5	32.6	23.6	28	45	-
07	24.2	32.6	30.0	27.8	33.0	24.2	0	15	-
08	24.0	32.6	30.2	27.7	33.2	24.0	-	50	-
09	25.4	33.0	30.0	28.5	33.4	25.2	-	>100	FOG
10	24.6	33.0	30.0	28.1	33.4	24.6	-	90	-
11	24.4	32.6	30.2	27.9	32.8	24.0	32	91	DS or SS
12	25.8	33.8	30.2	28.9	34.0	25.6	9	>100	RA
13	24.2	31.0	29.4	27.2	31.6	24.2	5	>100	-
14	25.4	32.8	30.4	28.5	33.0	25.2	0	54	RA
15	24.6	32.6	30.2	28.0	33.4	24.6	-	>100	-
16	23.8	32.6	29.6	27.5	32.8	23.4	59	100	-
17	24.6	29.4	29.6	27.1	31.6	24.6	0	51	TS,RA
18	23.4	27.8	27.8	25.6	29.4	22.6	70	90	-
19	23.4	31.2	29.4	26.9	31.8	23.4	2	18	RA
20	24.0	31.0	29.2	27.1	32.4	23.8	0	>100	-
21	24.0	31.0	28.6	26.9	31.6	24.0	34	13	-
22	23.6	30.8	28.6	26.7	32.0	23.6	21	49	RA
23	24.2	28.6	28.2	26.3	30.2	24.2	0	85	-
24	24.0	32.4	27.4	27.0	33.0	24.0	3	28	RA
25	24.8	30.8	29.0	27.4	32.6	24.8	0	98	TS,RA
26	25.2	30.4	29.0	27.5	31.8	25.2	1	40	RA
27	24.4	31.0	28.8	27.2	31.8	24.0	1	44	-
28	24.2	28.0	27.6	26.0	29.4	24.2	1	43	RA
29	24.8	32.0	26.4	27.0	32.4	24.8	0	30	RA
30	23.8	31.0	29.0	26.9	31.6	23.8	-	45	-
31	25.4	31.8	29.2	28.0	32.4	24.4	0	78	RA
Jumlah	758.4	970.4	899.2	846.6	994.6	753.2	271	1346	
Rata 2	24.5	31.3	29.0	27.3	32.1	24.3		43	
T Max abs						33.8 °C			
T Min abs						23.4 °C			
Hari hujan (>=1 mm)							16 hari		

Fklim 71

## Lampiran 37. Data Klimatologi Bulan September

DATA KLIMATOLOGI  
STASIUN KLIMATOLOGI SUMATERA UTARA

Bulan : September  
Tahun : 2022

GARIS LINTANG : 3° 37' 16" LU  
GARIS BUJUR : 98° 42' 53" BT  
TINGGI DIATAS PERMUKAAN LAUT : + 25 Meter

Halaman 1

TGL	TEMPERATUR °C						CURAH HUJAN DITAKAR JAM 07.00 (mm)	PENYINARAN MATAHARI (%) 08.00 - 16.00	PERISTIWA CUACA KHUSUS
	07.00	13.00	18.00	RATA <sup>2</sup>	MAX	MIN			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
01	24.4	28.0	27.4	26.1	29.4	24.0	68	81	-
02	23.6	27.4	28.8	25.9	30.6	23.6	9	11	TS,RA
03	24.4	31.8	26.0	26.7	32.2	24.4	0	15	RA
04	23.0	32.0	29.0	26.8	33.2	23.0	10	84	-
05	25.2	31.8	29.4	27.9	32.4	24.6	-	70	-
06	26.0	31.6	29.4	28.3	32.2	26.0	-	38	-
07	23.2	32.4	28.8	26.9	33.0	22.6	48	68	RA
08	25.6	31.0	28.8	27.8	31.6	24.2	-	63	-
09	25.2	31.6	29.4	27.9	32.4	25.2	0	9	RA
10	24.8	31.8	29.4	27.7	32.8	23.8	-	53	-
11	24.6	30.6	28.2	27.0	30.6	24.6	0	50	-
12	24.4	32.4	29.4	27.7	32.6	24.4	-	10	-
13	25.2	30.6	28.6	27.4	31.0	24.8	-	>100	-
14	23.4	31.0	28.6	26.6	31.6	23.4	9	19	-
15	24.4	30.8	28.2	27.0	31.0	23.8	2	69	-
16	24.4	32.0	29.4	27.6	32.8	24.4	-	59	-
17	24.4	31.4	27.4	26.9	32.2	24.2	20	>100	-
18	23.4	28.4	28.0	25.8	29.8	23.2	1	63	TS,RA
19	24.6	32.4	29.4	27.8	32.8	24.4	-	6	-
20	25.0	29.4	28.4	27.0	30.2	25.0	-	95	-
21	23.6	31.2	29.6	27.0	33.2	23.4	0	6	RA
22	23.6	30.6				22.8	54	>100	-
23							-		
24							-		
25							-		
26							-		
27							-		
28							-		
29							-		
30							-		
Jumlah	536.4	680.2	601.6	569.2	667.6	529.8	220	933	
Rata 2	17.9	22.7	20.1	19.0	22.3	17.7		31	
T Max abs						33.0 °C			
T Min abs						23.0 °C			
Hari hujan (>=1 mm)							9 hari		

Fklim 71