

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL SORGUM  
TERHADAP PEMBERIAN PGPR DI LAHAN RAWA GAMBUT**



**NOR LAILA**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2024**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL SORGUM  
TERHADAP PEMBERIAN PGPR DI LAHAN RAWA GAMBUT**

**Oleh**

**NOR LAILA  
NIM : 2010511220005**

**Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Pertanian pada  
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2024**

## RINGKASAN

**NOR LAILA.** Respon Pertumbuhan dan Hasil Sorgum terhadap Pemberian PGPR di Lahan Rawa Gambut, dibimbing oleh **Indya Dewi** dan **Joko Purnomo**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : 1) Pengaruh PGPR di lahan rawa gambut terhadap pertumbuhan dan hasil sorgum. 2) Dosis terbaik PGPR di lahan rawa gambut terhadap pertumbuhan dan hasil sorgum. Penelitian ini dilaksanakan di kebun petani Jl. Baruh Indah Lestari Satu, Rt. 42 Rw. 09, Landasan Ulin Timur, Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Maret sampai Juli 2024.

Penelitian ini menggunakan rancangan lingkungan acak lengkap (RAL) faktor tunggal. Perlakuan yang diujikan yaitu takaran PGPR (P) yang terdiri dari lima taraf yaitu  $p_0 = \text{PGPR } 0 \text{ L ha}^{-1}$  (Kontrol),  $p_1 = \text{PGPR } 25 \text{ L ha}^{-1}$ ,  $p_2 = \text{PGPR } 50 \text{ L ha}^{-1}$ ,  $p_3 = \text{PGPR } 75 \text{ L ha}^{-1}$ ,  $p_4 = \text{PGPR } 100 \text{ L ha}^{-1}$ . Setiap satuan percobaan diulang empat kali ulangan, sehingga terdapat 20 satuan percobaan.

Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), jumlah daun vegetatif maksimum (helai), indeks luas daun, panjang malai (cm), berat segar brangkasan (g), jumlah biji pertanaman (butir), berat biji pertanaman (g), berat 1.000 biji (g), berat perpetak (g), hasil perhektar ( $\text{ton ha}^{-1}$ ).

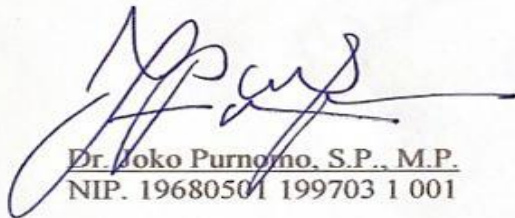
Hasil analisis penelitian menunjukkan bahwa pemberian PGPR pada lahan rawa gambut berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 6 dan 7 MST, berat segar brangkasan, berat biji per petak dan hasil per hektar serta berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 8 MST dan diameter batang pada umur 8 MST. Takaran PGPR  $100 \text{ L ha}^{-1}$  menghasilkan tinggi tanaman pada umur 6 MST, 7 MST, 8 MST berturut turut 135,18 cm, 191,09 cm, 215,85 cm lebih tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan  $p_3$ ,  $p_2$ ,  $p_0$ . Takaran PGPR  $25 \text{ L ha}^{-1}$  menghasilkan Diameter batang pada umur 8 MST 26,90 mm berbeda nyata dengan  $p_3$  dan  $p_2$ . Takaran PGPR  $100 \text{ L ha}^{-1}$  menghasilkan berat segar brangkasan 517,50 g berbeda nyata dengan  $p_3$ ,  $p_2$ ,  $p_0$ . Takaran PGPR  $100 \text{ L ha}^{-1}$  menghasilkan berat biji per petak 660,30 g dan hasil per hektar yaitu  $1,50 \text{ ton ha}^{-1}$  berbeda nyata dengan  $p_3$ ,  $p_2$ ,  $p_0$ . Dari hasil penelitian ini dapat disarankan untuk budidaya sorgum di lahan rawa gambut dapat menggunakan PGPR dengan takaran  $25 \text{ L ha}^{-1}$ .

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Respon Pertumbuhan dan Hasil Sorgum terhadap Pemberian PGPR di Lahan Rawa Gambut  
Nama : Nor Laila  
NIM : 2010511220005  
Program Studi : Agronomi

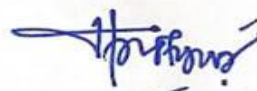
Menyetujui Tim Pembimbing :

Anggota,



Dr. Joko Purnomo, S.P., M.P.  
NIP. 19680501 199703 1 001

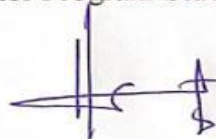
Ketua,



Indya Dewi, S.P., M.Si.  
NIP. 19781112 200604 2 002

Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi Agronomi



Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si  
NIP 19800131 200212 2 002

Tahun Ujian Skripsi : 12 September 2024

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Tanah Laut, Kalimantan Selatan, pada tanggal 14 Januari 2002. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Samlani dan Ibu Asnah. Penulis lulus dari Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pertanian Pembangunan Negeri Banjarbaru pada tahun 2020, dan melanjutkan studi ke Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru Program Studi Agronomi pada tahun 2020 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama mengikuti perkuliahan, penulis pernah menjadi Anggota Magang Himagron pada tahun 2020/2021. Penulis juga menjadi Pengurus BEM-KM Faperta pada tahun 2021/2022 pada bidang Departemen Pemuda dan Olahraga. Penulis juga menjadi Ketua Pelaksanaan Pekan Olah Raga Kampus BEM-KM Faperta pada tahun 2021/2022.

Penulis melakukan penelitian pada bulan Maret sampai dengan Juli 2024 dengan judul Respon Pertumbuhan dan Hasil Sorgum terhadap Pemberian PGPR di Lahan Rawa Gambut.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kepada Allah SWT, berkat limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Sorgum terhadap Pemberian PGPR di Lahan Rawa Gambut”.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

1. Ibu Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si selaku Koordinator Program Studi Agronomi.
2. Ibu Indya Dewi, S.P., M.Si. dan bapak Dr. Joko Purnomo, S.P., M.P selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Bakti Nur Ismuhajarah, S.P., M.P selaku dosen penguji ujian skripsi.
4. Seluruh dosen Program studi Agronomi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama penulis melakukan studi di Program Studi Agronomi.
5. Kedua orang tua tercinta Bapak Samlani dan Ibu Asnah yang tak henti-hentinya mendo'akan, mencurahkan kasih sayang, perhatian, motivasi, nasehat, serta dukungan baik secara moral maupun finansial.
6. Nenek yang sangat penulis sayangi Nenek Esah, atas pengorbanannya sejak penulis kecil hingga sekarang.
7. Muhammad Dicky Alfito meluangkan waktu, tenaga dan pikiran.
8. Sahabat dari SMK hingga kuliah Nona Mayora Maulidia, yang selalu membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian.
9. Teman-teman seperjuangan yang memberikan dukungan berupa tenaga dan motivasi dalam kegiatan penelitian yang telah dilakukan penulis.

Besar harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi bahan bacaan.

Banjarbaru, September 2024



Nor Laila

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah.....	4
Hipotesis .....	4
Tujuan Penelitian .....	5
Manfaat Penelitian .....	5
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
Klasifikasi Tanaman sorgum .....	6
Morfologi Sorgum .....	7
Syarat Tumbuh Tanaman Sorgum .....	10
Tanah Gambut .....	10
<i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i> (PGPR) .....	12
<b>METODE PENELITIAN</b> .....	15
Tempat dan Waktu.....	15
Bahan dan Alat .....	15
Bahan .....	15
Alat .....	16
Rancangan Penelitian .....	16
Pelaksanaan Penelitian.....	17
Pemeliharaan .....	18
Panen .....	19
Pengamatan.....	19
Analisis Data .....	22

<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
Hasil.....	23
Tinggi Tanaman.....	23
Diameter Batang .....	24
Jumlah Daun Vegetatif Maksimum .....	25
Indek Luas Daun (ILD).....	25
Berat Segar Brangkasan.....	26
Panjang Malai .....	26
Jumlah Biji Per Tanaman.....	27
Berat Biji Per Tanaman.....	27
Berat 1.000 Biji.....	28
Berat Per Petak.....	28
Hasil Per Pektar.....	29
Pembahasan .....	29
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>35</b>
Kesimpulan.....	35
Saran .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>41</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
1.	Susunan perlakuan pemberian PGPR.....	17
2.	Analisis ragam rancangan lingkungan acak lengkap (RAL).....	22
3.	Pengaruh pemberian PGPR terhadap tinggi tanaman (cm) umur 2;3;4;5;6;7 dan 8 MST .....	23
4.	Rerata diameter batang (mm) umur 2;3;4;5;6;7; dan 8 MST.....	24
5.	Rerata jumlah daun vegetatif maksimum (helai) .....	25
6.	Rerata indeks luas daun.....	25
7.	Pengaruh PGPR terhadap berat segar brangkasan (g).....	26
8.	Rerata panjang malai (cm) .....	26
9.	Rerata jumlah biji per tanaman (butir) .....	27
10.	Rerata berat biji per tanaman (g).....	27
11.	Rerata berat 1.000 biji (g).....	28
12.	Pengaruh pemberian PGPR terhadap berat biji per petak .....	28
13.	Pengaruh pemberian PGPR terhadap hasil per hektar .....	29

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
1.	Gambar akar sorgum.....	7
2.	Gambar batang sorgum .....	8
3.	Gambar daun sorgum .....	8
4.	Gambar bunga sorgum .....	9
5.	Gambar biji sorgum.....	9

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
1.	Deskripsi tanaman sorgum varietas Bioguma 2 Agritan.....	42
2.	Deskripsi PGPR.....	43
3.	Tata letak satuan percobaan .....	44
4.	Tata letak tanaman dalam satuan percobaan .....	45
5.	Perhitungan kebutuhan pupuk dasar dan kapur.....	46
6.	Perhitungan kebutuhan pemberian PGPR .....	47
7.	Bagan alur penelitian.....	48
8.	Jadwal rencana kegiatan penelitian .....	59
9.	Data pengukuran tinggi tanaman (cm) umur 2 MST .....	50
10.	Data pengukuran tinggi tanaman (cm) umur 3 MST .....	50
11.	Data pengukuran tinggi tanaman (cm) umur 4 MST .....	50
12.	Data pengukuran tinggi tanaman (cm) umur 5 MST .....	50
13.	Data pengukuran tinggi tanaman (cm) umur 6 MST .....	51
14.	Data pengukuran tinggi tanaman (cm) umur 7 MST .....	51
15.	Data pengukuran tinggi tanaman (cm) umur 8 MST .....	51
16.	Data pengukuran diameter batang (mm) umur 2 MST .....	51
17.	Data pengukuran diameter batang (mm) umur 3 MST .....	52
18.	Data pengukuran diameter batang (mm) umur 4 MST .....	52
19.	Data pengukuran diameter batang (mm) umur 5 MST .....	52
20.	Data pengukuran diameter batang (mm) umur 6 MST .....	52
21.	Data pengukuran diameter batang (mm) umur 7 MST .....	53

22.	Data pengukuran diameter batang (mm) umur 8 MST .....	53
23.	Data pengamatan jumlah daun (helai).....	53
24.	Data perhitungan indeks luas daun.....	53
25.	Data pengukuran panjang malai(cm) .....	54
26.	Data penimbangan berat segar brangkasan (g).....	54
27.	Data perhitungan jumlah biji per tanaman (butir) .....	54
28.	Data penimbangan berat biji per tanaman (g) .....	54
29.	Data penimbangan berat 1.000 biji (g).....	55
30.	Data penimbangan berat biji per petak (g) .....	55
31.	Data perhitungan hasil per hektar (ton ha <sup>-1</sup> ).....	55
32.	Hasil uji kehomogenan ragam Bartlett pada taraf uji 5% .....	56
33.	Hasil analisis ragam tinggi tanaman 2 MST ( $X_{1.1}$ ), tinggi tanaman 3 MST ( $X_{1.2}$ ), tinggi tanaman 4 MST ( $X_{1.3}$ ), tinggi tanaman 5 MST ( $X_{1.4}$ ), tinggi tanaman 6 MST ( $X_{1.5}$ ), tinggi tanaman 7 MST ( $X_{1.6}$ ), tinggi tanaman 8 MST ( $X_{1.7}$ ).....	57
34.	Hasil analisis ragam diameter batang 2 MST ( $X_{2.1}$ ), diameter batang 3 MST ( $X_{2.2}$ ), diameter batang 4 MST ( $X_{2.3}$ ), diameter batang 5 MST ( $X_{2.4}$ ), diameter batang 6 MST ( $X_{2.5}$ ), diameter batang 7 MST ( $X_{2.6}$ ), diameter batang 8 MST ( $X_{2.7}$ ).....	57
35.	Hasil analisis ragam jumlah daun ( $X_{3.1}$ ), indeks luas daun ( $X_{4.1}$ ), Panjang malai ( $X_{5.1}$ ), berat segar brangkasan ( $X_{6.1}$ ), jumlah biji per tanaman ( $X_{7.1}$ ), berat biji per tanaman ( $X_{8.1}$ ), berat 1000 biji ( $X_{9.1}$ ), berat biji per petak ( $X_{10.1}$ ). hasil per hektar ( $X_{11.1}$ ) .....	58
36.	Gambar malai sorgum.....	59