

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SORGUM  
(*Sorghum bicolor* (L.) Moench) DI MEDIA *TAILING* PASIR  
DENGAN PENAMBAHAN BIOCHAR SEKAM PADI,  
TEMPURUNG KELAPA, DAN KAYU BAKAU.**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana (Strata 1)  
dari Universitas Bangka Belitung**



Oleh  
**MIDAYANTI NURKHASANAH**  
2011311041

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
BALUNIJUK  
2019**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SORGUM  
(*Sorghum bicolor* (L.) Moench) DI MEDIA *TAILING* PASIR  
DENGAN PENAMBAHAN BIOCHAR SEKAM PADI,  
TEMPURUNG KELAPA, DAN KAYU BAKAU.**

**MIDAYANTI NURKHASANAH  
2011311041**

**Skripsi**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
BALUNIJUK  
2019**

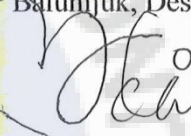
## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya, Midayanti Nurkhasanah menyatakan bahwa skripsi yang tertulis adalah hasil karya sendiri dan skripsi ini belum pernah diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar atau derajat kesarjanaan strata satu (S1) dari universitas Bangka Belitung maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan, maupun yang tidak dipublikasikan telah penulis cantumkan nama sumber penulisnya secara benar, serta semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.



Balunjuk, Desember 2018

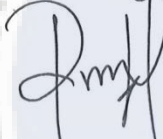
  
Midayanti Nurkhasanah

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SORGUM (*Sorghum bicolor*  
(L.) Moench) DI MEDIA *TAILING* PASIR DENGAN PENAMBAHAN  
BIOCHAR SEKAM PADI, TEMPURUNG KELAPA, DAN KAYU BAKAU.**

**MIDAYANTI NURKHASANAH  
2011311041**

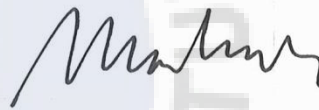
Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Pembimbing Utama



Dr. Ratna Santi, S.P., M.Si.

Pembimbing Pendamping



Dr. Asmarhansyah, S.P., M.Sc.

Mengesahkan

Balunujuk, Agustus 2019

Dekan Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung



Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si.

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) di Media *Tailing* Pasir dengan Penambahan Biochar Sekam Padi, Tempurung Kelapa, dan Kayu Bakau.

Nama : Midayanti Nurkhasanah  
NIM : 2011311041

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan majelis penguji pada hari Rabu tanggal 29 Mei 2019 dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

### Komisi Penguji

Ketua : Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si.

(.....)

Anggota 1 : Deni Pratama, S.P., M.Si.

(.....)

Anggota 2 : Dr. Ratna Santi, S.P., M.Si.

(.....)

Anggota 3 : Dr. Asmarhansyah, S.P., M.Sc.

(.....)

Balunijuk, Agustus 2019

Mengesahkan

Ketua Program Studi Agroteknologi



Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si.

(.....)

Tanggal Lulus : 29 Mei 2019

## ABSTRAK

MIDAYANTI NURKHASANA. “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) di Media *Tailing* Pasir dengan Penambahan Biochar Sekam Padi, Tempurung Kelapa, dan Kayu Bakau”. Dibimbing oleh RATNA SANTI dan ASMARANSYAH.

Biochar dapat digunakan sebagai bahan pembenah tanah terdegradasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan efektivitas dosis biochar sekam padi, tempurung kelapa, dan kayu bakau di media tanam *tailing* pasir terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi Universitas Bangka Belitung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 7 perlakuan dan 4 ulangan. Setiap ulangan terdiri atas 3 sampel tanaman, sehingga total keseluruhan tanaman yang digunakan adalah 84 tanaman. Analisis data menggunakan analisis keragaman (ANOVA) pada taraf kepercayaan 95%, jika berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan DMRT (*Duncan Mutiple Range Test*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian biochar sekam padi, tempurung kelapa, dan kayu bakau tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum di media *tailing* pasir bekas penambangan timah. Perlakuan biochar kayu bakau 100 gram memberikan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kontrol dan perlakuan lain.

Kata kunci : Sorgum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench), Biochar sekam padi, biochar tempurung kelapa, biochar kayu bakau, *tailing* pasir.

## ABSTRACT

*Midayanti Nurkhasanah (2011311041) Growth and yield of sorghum plants (Sorghum Bicolor (L.) Moench) in sand tailings media with the addition of ricechar rice husks, coconut shells, and mangrove wood". (Supervisor : Ratna Santi and Asmaransyah)*

*Biochar can be used as an ingredient in improving degraded soil. This study aimed to determine the effect and effectiveness of doses of rice husk biochar, coconut shell, and mangrove wood in sand tailings growing media on the growth and yield of sorghum plants. This research was conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Fisheries and Biology, University of Bangka Belitung. This study used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 10 treatments and 3 replications. Each replication consists of 3 plant samples, so that the total plant used is 90 plants. Data analysis used diversity analysis (ANOVA) at the 95% confidence level, if it was significant then continued with further testing using Duncan Mutiple Range Test (DMRT). The results showed that the administration of rice husk biochar, coconut shell, and mangrove wood did not have a significant effect on the growth and yield of sorghum plants in the sand mining media used for tin mining. The treatment of 100 gram mangrove wood biochar provided better growth and yield compared to controls and other treatments.*

*Keywords: Sorghum (Sorghum Bicolor (L.) Moench), Biochar rice husk, coconut shell biochar, mangrove biochar, sand tailing.*

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT. yang telah memberikan nikmat kesehatan dan waktu sehingga skripsi ini mampu diselesaikan. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Rosulullah SAW. sebagai sumber kebenaran yang utama. Judul penelitian yang penulis pilih adalah “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) di Media *Tailing* Pasir dengan Penambahan Biochar Sekam Padi, Tempurung Kelapa, dan Kayu Bakau”. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga Juni 2017 yang bertempat di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi Universitas Bangka Belitung. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Terima kasih yang mendalam penulis sampaikan kepada Dr. Ratna Santi, M.Si. dan Dr. Asmarhansyah, S.P., M.Sc. selaku pembimbing yang telah memberikan banyak bantuan. Terimakasih juga penulis sampaikan kepada Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si. dan Deni Pratama, S.P., M.Si. selaku komisi penguji seminar skripsi. Ucapan yang sama juga penulis haturkan kepada semua civitas akademika jurusan Agroteknologi Universitas Bangka Belitung dan keluarga tercinta yang telah sabar dalam mengerahkan do'a, jasa dan biaya kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini bermanfaat dan bernilai ibadah di sisi Allah SWT.

Balunujuk, Agustus 2019

Midayanti Nurkhasanah



## HALAMAN PERSEMBAHAN

*“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.”* (TQS. Al Mujadilah [58]:11).

Alhamdulillahirobbil’alamin. Maha suci Allah yang telah melimpahkan ribuan nikmat tak ternilai harganya, hanya kepadaNya lah setiap jiwa dikembalikan. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Rosulullah SAW, sumber ilmu dan kebenaran yang mengajarkan segala hal tentang kehidupan. Semoga kita semakin terpacu untuk meniti setiap langkah-langkahnya. Skripsi sederhana ini saya persembahkan untuk:

- ❖ Kedua orangtuaku tercinta, Ayahanda Sholihin dan Ibunda Ngatini yang telah mengikhlaskan banyak hal dalam hidupnya. Semoga Allah membalas segala pengorbanan dengan kemuliaan dunia dan surga terbaikNya.
- ❖ Keluargaku tersayang, Kakanda Rochmat Sopi’i dan Rahmat, Ayunda Mahmudah Aini dan Sina, juga keponakan-keponakanku Mari Esa Rona Ayu, Z. Dwi Bagus Ramadhan, Zacky Ar Raafi, Zaqila Afifah Al Makwa, dan Athahillah Rafly Al Fatih yang telah memberikan kasih sayang, do’a, motivasi dan pengorbanan terbaiknya.
- ❖ Dosen pembimbing dan seluruh dosen serta staf di Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi, terutama Ibu Dr. Ratna Santi, S.P.,M.Si, Bapak Dr. Asmarhansyah, S.P., M.Sc., Ibu Dr. Eries Mustikarini, S.P., M.Si, dan Bapak Deni Pratama, S.P., M.Si. Jazakumullah khairan katsiraa atas ilmu, bantuan, dan dukungannya hingga skripsi ini terselesaikan.
- ❖ Seluruh teman-teman seperjuangan di jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi Universitas Bangka Belitung yang telah berkenan mengikhlaskan banyak hal.
- ❖ Musyrifahku tercinta sedari awal mengenal Islam hingga sekarang yang telah memotivasi agar selalu terikat dengan hukum syara’.

- ❖ Teman-teman Surga, sahabat-sahabat hijrah, dan adik-adik shalihah yang telah memacu agar tetap semangat beramar ma'ruf nahi munkar. Semoga istiqomah di jalan dakwah.
- ❖ Penghuni Rumah Binaan An Nabhani yang telah menjadi penghilang keluh di sela perjuangan dalam mengemban Islam kaffah dan menuntaskan skripsi.
- ❖ Sekolah Tahfizh Plus Khoiru Ummah Pangkalpinang yang telah menempa dan memberikan ilmu tentang Pendidikan Anak Usia Dini Berbasis Akidah Islam yang mengiringi perkuliahanku di Agroteknologi.

Terima kasih yang mendalam juga saya haturkan kepada semua pihak yang telah berkenan membantu. Mohon maaf apabila namanya tidak saya tuliskan satu per satu. Bersamaan dengan persembahan rasa syukur ini, saya meminta maaf atas segala kekeliruan yang telah saya lakukan dan kepada Allah saya mohon ampun.

*Hai orang-orang mukmin, jika kamu menolong (agama) Allah, niscaya Dia akan menolongmu dan meneguhkan kedudukanmu (TQS. Muhammad [47]:7).*

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGSAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan.....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Tanaman Sorgum.....	5
2.2. Karakteristik <i>Tailing</i> Pasir Pasca Penambangan Timah.....	7
2.3. Pembenh Tanah.....	9
2.4. Hipotesis .....	14
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b>	
3.1. Tempat dan Waktu.....	15
3.2. Bahan dan Alat .....	15
3.3. Metode Penelitian .....	15
3.4. Cara Kerja.....	16
3.5. Peubah yang diamati.....	17
3.6. Analisa Data .....	19

<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil.....	20
4.2. Pembahasan .....	30
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan.....	34
5.2. Saran .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>41</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>42</b>



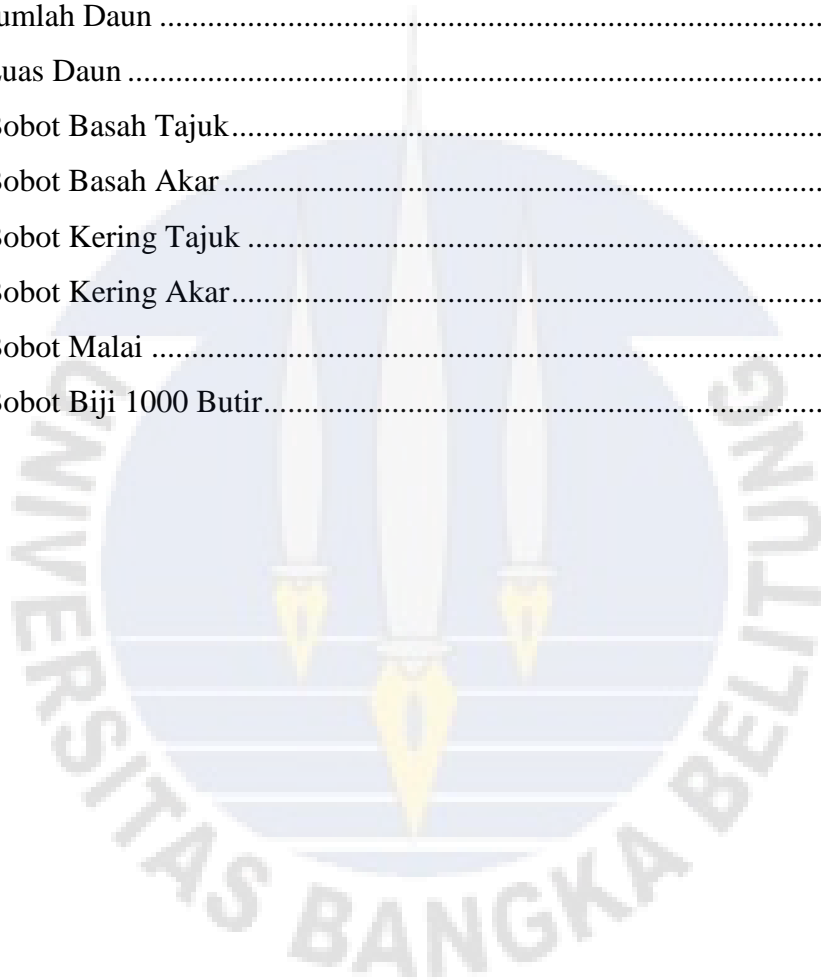
## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Analisis Sidik Ragam Pertumbuhan.....	20
2. Uji lanjut <i>Duncan Mutiple Range Test</i> (DMRT).....	21
3. Analisis ragam hasil .....	25
4. pH <i>Top Soil</i> , <i>Tailing Pasir</i> , dan Biochar.....	27
5. pH Media Tanam.....	28
6. C-Organik <i>Top Soil</i> , <i>Tailing Pasir</i> , dan Biochar .....	29
7. C-Organik Media Tanam.....	29



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Tanaman Sorgum .....	5
2. <i>Tailing</i> Pasir Bekas Penambangan Timah .....	8
3. Rerata Pertumbuhan Tinggi .....	21
4. Rerata Diameter Batang .....	22
5. Jumlah Daun .....	22
6. Luas Daun .....	23
7. Bobot Basah Tajuk.....	23
8. Bobot Basah Akar .....	24
9. Bobot Kering Tajuk .....	24
10. Bobot Kering Akar.....	25
11. Bobot Malai .....	26
12. Bobot Biji 1000 Butir.....	26



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Deskripsi Varietas Sorgum
2. Gambar Penelitian

