

**SKRIPSI**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS  
SORGUM DI TANAH ALUVIAL**

Oleh :

**Riska Putri Mukhairani  
NIM C1011201049**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2024**

**SKRIPSI**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS  
SORGUM DI TANAH ALUVIAL**

**Oleh :**

**Riska Putri Mukhairani  
NIM C1011201049**

**Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2024**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS  
SORGUM DI TANAH ALUVIAL**

**Tanggung Jawab Yuridis Materi Pada:**

**Riska Putri Mukhairani**

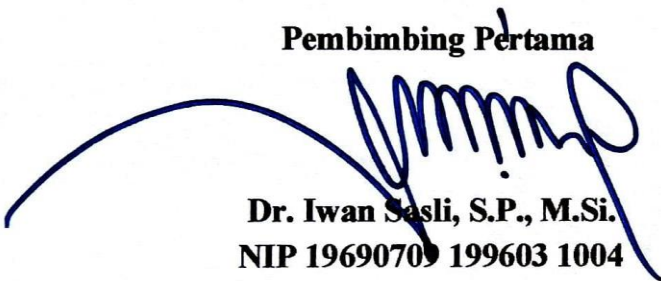
**NIM C1011201049**

**Jurusan Budidaya Pertanian**

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi  
Pada tanggal: 6 Desember 2024 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura Nomor: 9128/UN22.3/TD.06/2024**

**Tim Penguji :**

**Pembimbing Pertama**



**Dr. Iwan Sasli, S.P., M.Si.  
NIP 19690709 199603 1004**

**Pembimbing Kedua**



**Nur Arifin, S.P., M.Si.  
NIP 19750417 200312 1001**

**Penguji Pertama**



**Ir. Henny Sulistyowati, M.M.A.  
NIP 19630914 199010 2001**

**Penguji Kedua**



**Siti Aprizkiyandari, S.Si, M.Si.  
NIP 19940428 201903 2035**

**Disahkan Oleh :**

**Dekan Fakultas Pertanian Universitas  
Tanjungpura**



**Prof. Dr. Ir. Hj. Dengah Suswati, M.P., IPU.  
NIP 19650530 198903 2001**

## **PERNYATAAN HASIL KARYA TULIS ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi “Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Sorgum di Tanah Aluvial”, adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pontianak, Desember 2024

Penulis,



Riska Putri Mukhairani  
NIM C1011201049

## RIWAYAT HIDUP



**Riska Putri Mukhairani**, lahir di Sungai Durian, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya, pada tanggal 15 Maret 2002. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara oleh pasangan Bapak Yoyok Sudalyono dan Ibu Siti Khotijah. Penulis menempuh jenjang pendidikan pertama di MIS Nurul Muslimin Sungai Raya hingga tahun 2014. Pada tahun yang sama Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang SMPN 03 Sungai Raya hingga tahun 2017 dan pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan SMAN 01 Sungai Raya dan lulus pada tahun 2020. Pada tahun 2020 Penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Universitas Tanjungpura, Pontianak melalui jalur SNMPTN sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroteknologi. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian, Penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul “Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Sorgum di Tanah Aluvial” dibawah bimbingan Dr. Iwan Sasli, S.P., M.Si. selaku Pembimbing Pertama dan Nur Arifin, S.P., M.Si. selaku Pembimbing Kedua.

## RINGKASAN SKRIPSI

**Riska Putri Mukhairani**, “Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Sorgum di Tanah Aluvial” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura di bawah bimbingan Dr. Iwan Sasli, S.P., M.Si. sebagai pembimbing pertama dan Nur Arifin, S.P., M.Si. sebagai pembimbing kedua.

Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) merupakan tanaman yang mengandung karbohidrat. Sorgum dikenal sebagai tanaman tahan terhadap kondisi tanah kurang subur dan berbagai gangguan, serta dapat dipanen beberapa kali dengan cara diratun. Tanaman sorgum dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak, bahan baku industri gula, bioetanol dan kerajinan tangan yang bernilai ekonomi tinggi. Meskipun sorgum memiliki banyak manfaat dan kandungan gizi yang baik, serta mengandung protein, lemak, dan serat, budidaya tanaman ini di Indonesia masih minim karena kurangnya pengetahuan masyarakat akan tanaman sorgum. Sorgum memiliki prospek tinggi untuk dikembangkan, terutama di tanah aluvial yang ada di Kalimantan Barat meskipun terdapat tantangan terkait pH tanah dan rendahnya bahan organik. Demi meningkatkan hasil produksi, penting untuk mengembangkan varietas sorgum yang adaptif. Penelitian ini menggunakan enam varietas sorgum yaitu Bioguma 1, Bioguma 3, Soper 6, Soper 9, Kawali, dan Super 1 untuk menentukan varietas yang pertumbuhan dan hasilnya baik apabila ditanam di tanah aluvial.

Penelitian dilakukan di Jalan Wonobaru, Kota Pontianak dengan lama penelitian 112 hari dimulai pada tanggal 13 Februari 2024 sampai 3 Juni 2024. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan varietas sorgum yang di ulang sebanyak 4 kali. Varietas yang digunakan adalah  $V_1$  = Bioguma 1,  $V_2$  = Bioguma 3,  $V_3$  = Soper 6,  $V_4$  = Soper 9,  $V_5$  = Kawali, dan  $V_6$  = Super 1. Variabel yang diamati dalam penelitian ini terdiri atas Tinggi Tanaman (cm), Diameter Batang (mm), Jumlah Daun (helai), Panjang Malai (cm), Bobot 100 Butir (g), Bobot Biji Per Tanaman (g), Umur Berbunga Pertama (HST), Umur Berbunga 80% (HST) dan Korelasi Panjang Malai dengan Bobot Biji Per Tanaman. Adapun variabel penunjang yaitu Suhu Udara ( $^{\circ}\text{C}$ ), Kelembapan (%), dan Curah Hujan (mm).

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa variabel tinggi tanaman, panjang malai, bobot 100 butir, bobot biji per tanaman, umur berbunga pertama dan umur berbunga 80% dipengaruhi secara nyata oleh perlakuan, namun variabel jumlah daun dan diameter batang tidak dipengaruhi secara nyata oleh perlakuan. Hasil Uji DMRT menunjukkan bahwa tinggi tanaman tertinggi adalah varietas Bioguma 1 yang relatif sama dengan varietas Bioguma 3 dan Super 1, sedangkan yang terendah adalah varietas Soper 6. Umur berbunga pertama tercepat adalah varietas Super 1, sedangkan yang paling lambat adalah varietas Bioguma 1 yang relatif sama dengan varietas Bioguma 3 dan Soper 9. Umur berbunga 80% tercepat adalah varietas Super 1, sedangkan yang paling lambat adalah varietas Bioguma 1 yang relatif sama dengan varietas Bioguma 3, Soper 6, Soper 9 dan Kawali. Panjang malai terpanjang adalah varietas Super 1 yang relatif sama dengan varietas Soper 6, sedangkan yang terpendek adalah varietas Bioguma 1 yang relatif sama dengan varietas Bioguma 3 dan Soper 9. Bobot 100 butir terberat adalah varietas Kawali yang relatif sama dengan varietas Bioguma 3, Soper 6 dan Soper 9, sedangkan yang teringan adalah varietas Bioguma 1 yang relatif sama dengan varietas Soper 6 dan Super 1. Bobot biji per tanaman terberat adalah varietas Soper 9, sedangkan yang teringan adalah varietas Kawali yang relatif sama dengan varietas Bioguma 1, Soper 6 dan Super 1. Koefisien korelasi antara panjang malai dengan bobot biji per tanaman menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut pada seluruh varietas sorgum yang diamati berkorelasi tidak nyata. Hal ini dikarenakan nilai  $r$  hitung lebih kecil dari  $r$  tabel maka  $H_0$  diterima sehingga tidak terdapat hubungan antara kedua variabel.

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat keragaman pertumbuhan dan hasil terhadap varietas sorgum di tanah aluvial. Varietas Soper 9 dan Super 1 direkomendasikan untuk dikembangkan karena varietas Soper 9 lebih unggul dari segi hasil yaitu memiliki hasil rata-rata panen 7,30 ton/ha, sedangkan varietas Super 1 lebih unggul dari segi adaptasinya karena hasil rata-rata panen ton/ha memiliki kenaikan 1,87 ton apabila dibandingkan dengan deskripsi. Varietas Super 1 juga relatif lebih tahan terhadap serangan penyakit busuk batang. Super 1 juga merupakan varietas yang memiliki pertumbuhan dan hasil terbaik dalam penelitian ini karena memiliki nilai rerata tertinggi yang terbanyak dalam variabel pertumbuhan dan hasil yang meliputi tinggi tanaman yang relatif sama dengan tinggi tanaman tertinggi,

memiliki panjang malai terpanjang, umur berbunga pertama dan umur berbunga 80% tercepat. Varietas yang tidak direkomendasikan untuk dibudidayakan di tanah aluvial adalah varietas Bioguma 1, Bioguma 3, Soper 6 dan Kawali karena rentan terhadap serangan hama burung, serangan penyakit busuk batang dan tidak memenuhi kategori potensi hasil. Saran dari penelitian ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan varietas sorgum selain varietas Bioguma 1, Bioguma 3, Soper 6, Soper 9, Kawali dan Super 1 untuk mengetahui varietas sorgum yang paling adaptif terhadap kondisi tanah aluvial di Kalimantan Barat.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Subhanahuwata'ala atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Sorgum di Tanah Aluvial”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada program Strata-1 di Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.

Terima kasih penyusun ucapkan kepada Dr. Iwan Sasli, S.P., M.Si. selaku Pembimbing pertama dan Nur Arifin, S.P., M.Si. selaku Pembimbing kedua atas bimbingan dan arahan yang diberikan kepada penyusun dalam proses penyusunan skripsi ini. Rasa terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan motivasi, semangat yang luar biasa serta doa yang tiada hentinya kepada Penyusun.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
4. Dr. Iwan Sasli, S.P., Msi. selaku dosen pembimbing pertama dan Nur Arifin, S.P., Msi. selaku dosen pembimbing kedua saya.
5. Ir. Henny Sulistyowati, M.M.A. selaku dosen penguji pertama dan Siti Aprizkiyandari, S.Si., M.Si. selaku dosen penguji kedua saya.
6. Serta teman-teman seperjuangan yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas dukungannya kepada penyusun.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca. Demikian, penyusun ucapkan terima kasih.

Pontianak, Desember 2024

Penyusun



Riska Putri Mukhairani  
NIM C1011201049

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
A. Landasan Teori.....	3
B. Kerangka Konsep.....	14
C. Hipotesis .....	15
III. METODE PENELITIAN.....	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	16
C. Rancangan Penelitian.....	16
D. Pelaksanaan Penelitian.....	17
E. Variabel Pengamatan dan Variabel Penunjang .....	20
F. Analisis Data .....	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
A. Hasil .....	24
B. Pembahasan.....	27
C. Rangkuman Penelitian .....	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
A. Kesimpulan .....	35
B. Saran .....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	36
LAMPIRAN.....	43

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Sorgum .....	3
Gambar 2. Kondisi Bedengan .....	56
Gambar 3. Perendaman Benih Sorgum.....	56
Gambar 4. Kondisi Lahan Tergenang pada Umur 8 HST.....	56
Gambar 5. Penyiangan pada Umur 2 MST .....	56
Gambar 6. Biji Sorgum Terserang Hama Burung.....	56
Gambar 7. Penyulaman pada Umur 2 MST .....	56
Gambar 8. Tanaman Terserang Busuk Batang .....	57
Gambar 9. Kondisi Lahan Tergenang pada Umur 25 dan 27 HST.....	57
Gambar 10. Penampung Curah Hujan .....	57
Gambar 11. Penghitungan 100 Butir Biji Sorgum.....	57
Gambar 12. Penyiangan Gulma .....	57
Gambar 13. Penyemprotan Sebagai Pengendalian Busuk Batang .....	57
Gambar 14. Tanaman Umur 2 MST .....	58
Gambar 15. Tanaman Umur 4 MST .....	58
Gambar 16. Tanaman Umur 6 MST .....	58
Gambar 17. Tanaman Umur 8 MST .....	58
Gambar 18. Fase Berbuah.....	58
Gambar 19. Perbandingan Panjang Malai Antar Varietas .....	58

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah.....	9
Tabel 2. Tingkat Kesuburan Tanah Hasil Analisis Laboratorium .....	10
Tabel 3. Deskripsi Varietas Super 1, Bioguma 1, Bioguma 3, Kawali, Soper 6 dan Soper 9 .....	13
Tabel 4. Analisis Sidik Ragam (ANOVA) dengan RAL .....	23
Tabel 5. Analisis Keragaman Varietas Sorgum Terhadap Variabel Pertumbuhan .....	24
Tabel 6. Analisis Keragaman Varietas Sorgum Terhadap Variabel Hasil.....	24
Tabel 7. Uji DMRT Varietas Sorgum Terhadap Variabel Pertumbuhan.....	25
Tabel 8. Uji DMRT Varietas Sorgum Terhadap Variabel Hasil.....	26
Tabel 9. Koefisien Korelasi Antara Panjang Malai dan Bobot Biji Per Tanaman	27
Tabel 10. Konversi Hasil Biji Sorgum Dalam Satuan Luasan Hektar .....	33
Tabel 11. Rekapitulasi Rerata Variabel Pertumbuhan .....	34
Tabel 12. Rekapitulasi Rerata Variabel Hasil .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian.....	43
Lampiran 2. Titik Pengambilan Sampel .....	44
Lampiran 3. Hasil Analisis Tanah.....	45
Lampiran 4. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Urea, SP-36 dan KCl.....	46
Lampiran 5. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Kandang Sapi.....	47
Lampiran 6. Data Rerata Tinggi Tanaman (cm) .....	48
Lampiran 7. Data Rerata Jumlah Daun (helai).....	48
Lampiran 8. Data Rerata Diameter Batang (mm) .....	48
Lampiran 9. Data Rerata Panjang Malai (cm) .....	49
Lampiran 10. Data Rerata Bobot 100 Butir (g).....	49
Lampiran 11. Data Rerata Bobot Biji Per Tanaman (g).....	49
Lampiran 12. Data Rerata Umur Berbunga Pertama (HST) .....	50
Lampiran 13. Data Rerata Umur Berbunga 80% (HST).....	50
Lampiran 14. Data Harian Suhu (°C) Selama Penelitian (13 Februari – 2 Juni) ..	51
Lampiran 15. Data Harian Kelembaban (%) Selama Penelitian (13 Februari – 2 Juni) .....	53
Lampiran 16. Data Harian Curah Hujan (mm) Selama Penelitian (13 Februari– 2 Juni) .....	55
Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian.....	56

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) merupakan tanaman pangan mengandung karbohidrat yang berasal dari Afrika. Sorgum memiliki daya adaptasi yang luas. Tanaman ini mampu bertahan di tanah yang kurang subur. Sorgum tahan terhadap cuaca panas, cekaman kekeringan, cekaman genangan, serta tahan gangguan hama dan penyakit tertentu. Sorgum dapat dipanen beberapa kali dengan cara diratun. Sorgum dapat dimanfaatkan dari ujung daun hingga ujung akar. Daun, batang, dan bijinya dapat dijadikan pakan ternak. Batang sorgum manis menghasilkan nira yang dapat diolah sebagai bioetanol dan gula. Bioetanol merupakan bahan bakar pengganti minyak bumi. Biji sorgum juga dapat diolah menjadi gula dan tepung yang dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan. Biji sorgum mengandung protein kasar 8,9-10,48%, lemak 2,5-3,7%, serat kasar 1,2-3,01%, abu 1,2-6,94%, pati 61,24%-76,6% dan karbohidrat dengan kadar air kering 88,94-93,31%. Selain itu, sorgum juga mengandung asam amino esensial dan non esensial yang kompleks, serta mengandung vitamin A, K, B6, B12 dan kolin (Etuk, dkk., 2012).

Keberadaan sorgum kurang diminati karena kurangnya pengetahuan masyarakat tentang sorgum, tetapi terdapat beberapa daerah di Indonesia yang memproduksi sorgum, seperti Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, dan Nusa Tenggara Timur (Zubair, 2016). Produktivitas sorgum di Kabupaten Sabu Raijua, Provinsi Nusa Tenggara Timur pada tahun 2018 sebesar 1.021,24 ton (BPS, 2018). Produksi sorgum yang tercatat di BPS, Kabupaten Sabu Raijua menunjukkan bahwa tanaman tersebut sudah dikenal dan dimanfaatkan oleh masyarakat setempat, sedangkan produksi sorgum nasional dan Kalimantan Barat saat ini belum terdata di Badan Pusat Statistik (BPS), artinya komoditas ini belum mendapat prioritas untuk dikembangkan di wilayah tersebut.

Keunggulan tanaman sorgum salah satunya adalah tahan terhadap tanah yang kurang subur. Oleh karena itu, dalam budidaya sorgum dapat memanfaatkan lahan sub optimal yang banyak terdapat di wilayah Kalimantan Barat, salah satunya tanah aluvial. Tanah aluvial yang ada di Kalimantan Barat cenderung memiliki pH tanah yang masam sehingga kandungan unsur haranya terikat oleh unsur logam dan

menjadi tidak tersedia bagi tanaman. Selain itu, kandungan bahan organik pada tanah aluvial cenderung rendah. Bahan organik yang rendah menyebabkan tekstur tanah menjadi keras dan padat sehingga perakaran tanaman sulit berkembang. Bahan organik yang rendah juga menyebabkan mikroorganisme serta jasad renik yang hidup di tanah menjadi sulit untuk hidup dan berkembang biak sehingga tanah menjadi tidak subur. Pemanfaatan lahan aluvial sebagai media tumbuh tanaman dihadapkan pada beberapa permasalahan, oleh karena itu perlu dilakukan pengolahan yang tepat dan tanaman yang sesuai untuk mendapatkan hasil produksi yang optimum. Tindakan yang dapat dilakukan untuk menangani permasalahan tersebut yaitu dengan mengembangkan jenis varietas sorgum yang adaptif di lahan aluvial.

Varietas sorgum yang digunakan untuk penelitian ini ada 6 jenis yaitu varietas Bioguma 1, Bioguma 3, Soper 6, Soper 9, Kawali dan Super 1. Varietas sorgum tersebut memiliki karakteristik yang berbeda antar varietas, tujuannya untuk diamati varietas mana yang karakteristiknya lebih cocok untuk dikembangkan di tanah aluvial. Varietas sorgum tersebut juga cenderung mudah untuk didapatkan sehingga memudahkan pelaksanaan penelitian ini.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah dari enam jenis varietas sorgum yang akan diteliti belum diketahui varietas mana yang pertumbuhan dan hasilnya baik di tanah aluvial.

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui varietas sorgum mana yang pertumbuhan dan hasilnya baik apabila ditanam di tanah aluvial.