

**PENGARUH PANJANG PLUMULA DAN KONSENTRASI
PUPUK ORGANIK CAIR NASA TERHADAP
PERTUMBUHAN KECAMBAH KELAPA SAWIT DI *PRE*
*NURSERY***



PRANANDA HADY KUSUMA

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

2023

**PENGARUH PANJANG PLUMULA DAN KONSENTRASI
PUPUK ORGANIK CAIR NASA TERHADAP
PERTUMBUHAN KECAMBAH KELAPA SAWIT DI *PRE*
*NURSERY***

Oleh :

Prananda Hady Kusuma
NIM. 1810512220007

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

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

2023

RINGKASAN

PRANANDA HADY KUSUMA. “Pengaruh Panjang Plumula dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair NASA Terhadap Pertumbuhan Kecambah Kelapa Sawit di *Pre nursery*”, dibawah bimbingan Ibu Nurlaila, S.P., M.P. dan Bapak Muhammad Imam Nugraha, S.T., M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara panjang plumula dengan konsentrasi pupuk organik cair NASA, untuk mengetahui pengaruh panjang plumula dan konsentrasi pupuk organik cair NASA, serta untuk mengetahui panjang plumula dan konsentasi pupuk organik cair NASA terbaik terhadap pertumbuhan kecambah kelapa sawit di *pre nursery*.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Martadah Baru Kecamatan Tambang Ulang Kabupaten Tanah Laut Kota Pelaihari pada bulan Mei-Juli 2022. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor, faktor pertama panjang plumula kecambah kelapa sawit (p) terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu : p₁ (0,00–3,99 mm), p₂ (4,00–6,99 mm), p₃ (7,00–9,99 mm) dan faktor kedua adalah konsentrasi pupuk organik cair NASA dengan 4 taraf perlakuan diantaranya d₀ (0 ml.l⁻¹), d₁ (2 ml.l⁻¹), d₂ (3 ml.l⁻¹), d₃ (4 ml.l⁻¹), dengan 3 kali pengulangan sehingga terdapat 36 satuan percobaan, 1 *babybag* terdapat 1 tanaman. Setiap satuan percobaan terdiri dari 3 *babybag* sehingga terdapat 108 tanaman.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian panjang plumula berpengaruh nyata pada parameter pertambahan panjang plumula, tinggi tanaman, dan diameter batang, namun tidak berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun, lebar daun, panjang daun dan luas daun. Perlakuan p₂ (4,00–6,99 mm) merupakan perlakuan panjang plumula terbaik pada parameter pengamatan pertambahan panjang plumula dan diameter batang. Sedangkan pupuk organik cair NASA berpengaruh nyata pada parameter pertambahan panjang plumula, tinggi tanaman, dan diameter batang, namun tidak berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun, lebar daun, panjang daun dan luas daun. Perlakuan d₂ (3 ml.l⁻¹) merupakan perlakuan terbaik pada pertambahan tinggi tanaman, diameter batang, lebar daun, dan luas daun pada bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

Judul : Pengaruh Panjang Plumula dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair NASA terhadap Pertumbuhan Kecambah Kelapa Sawit di *Pre nursery*
Nama : Prananda Hady Kusuma
NIM : 1810512220007
Program studi : Agroekoteknologi

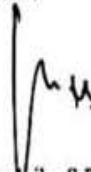
Menyetujui Tim Pembimbing

Anggota,



Muhammad Imam Nugraha, S.T., M., Si
NIP. 19900806 2019031011

Ketua,



Nurhila, S.P., M.P
NIP. 197110302001122001

Diketahui oleh :

Ketua Jurusan Agroekoteknologi



Ir. Juman, M.P
NIP. 196510241993031001

Tanggal Lulus : 22 Februari 2023

RIWAYAT HIDUP



Prananda Hady Kusuma, penulis dilahirkan di Kecamatan Kapuas hilir, Kabupaten Kapuas, pada tanggal 28 April 2000 sebagai anak pertama dari 2 bersaudara dari pasangan Bapak **Nukrin Wihady** Dan Ibu **Sumiaty**.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Palmitasari pada tahun 2012, kemudian melanjutkan ke pendidikan menengah pertama di SMPN 1 Kelumpang Hulu, lulus pada tahun 2015. Penulis lulus dari sekolah menengah atas di SMAN 1 Kelumpang Hulu pada tahun 2018. Di tahun yang sama penulis melanjutkan studi ke Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2018 melalui jalur SBMPTN dengan mengambil Program Studi Agroekoteknologi.

Selama menjalani dunia perkuliahan, penulis juga mengikuti berbagai organisasi di jurusan maupun organisasi lainnya seperti dunia seni yaitu Sanggar Talas Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat serta penulis pernah aktif dalam kepanitiaan kegiatan Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Penulis juga pernah menjadi praktikan terbaik pada mata kuliah Biokimia Pertanian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia-NYA akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Pengaruh Panjang Plumula dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair NASA Terhadap Pertumbuhan Kecambah Kelapa Sawit di *Pre nursery*”.

Keberhasilan serta kelancaran dalam penyusunan laporan skripsi ini tidak lepas dari peran serta bimbingan beberapa pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT. dan khususnya kepada:

1. Orang tua saya, Nukrin Wihady dan Sumiaty yang telah memberikan doa, dukungan, nasehat, dan motivasi serta materi dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini
2. Bapak Ir. Jumar, M.P. selaku Ketua Jurusan Agroekoteknologi.
3. Ibu Nurlaila S.P., M.P. sebagai dosen pembimbing pertama dan Bapak Muhammad Imam Nugraha, S. T., M., Si. sebagai dosen pembimbing kedua, yang telah meluangkan waktu serta memberikan pikiran, arahan, dukungan, dan semangatnya dalam menyelesaikan penelitian sampai dengan penyusunan laporan skripsi ini.
4. Serta seluruh kawan-kawan Agroekoteknologi 2018 yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Dalam kesempatan ini saya sampaikan mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak sangat diharapkan demi kebaikan hasil skripsi ini dan demi kemajuan kita bersama. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi para mahasiswa dan rekan-rekan pembaca sekalian.

Banjarbaru, Maret 2023

Prananda Hady Kusuma

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iii
LEMBAR PENGSAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	3
Hipotesis	3
Tujuan Penelitian	4
Manfaat Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.)	5
Morfologi.....	5
Akar (<i>Radix</i>).....	6
Batang (<i>Caulis</i>)	6
Daun (<i>Folium</i>).....	7
Bunga (<i>Flos</i>).....	8
Buah (<i>Fructus</i>)	8
Biji (<i>Semen</i>).....	9
Syarat Tumbuh.....	9

	Halaman
Perkecambahan	10
Panjang Plumula	11
Pembibitan Kelapa Sawit.....	12
Pemupukan	13
METODE PENELITIAN.....	15
Bahan dan Alat	15
Bahan.....	15
Alat.....	15
Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
Rancangan Penelitian.....	16
Pelaksanaan dan Pengamatan Penelitian	17
Pelaksanaan	17
Pengamatan	20
Analisis Data.....	23
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
Hasil.....	24
Pertambahan Panjang Plumula.....	24
Pertambahan Tinggi Tanaman	27
Pertambahan Diameter Batang.....	28
Jumlah Daun.....	30
Lebar Daun.....	30
Panjang Daun	31
Luas Daun	31
Pembahasan	31
Pertambahan Panjang Plumula.....	31
Pertambahan Tinggi Tanaman	33
Pertambahan Diameter Batang.....	34
Jumlah Daun.....	36

	Halaman
Lebar Daun	37
Panjang Daun	38
Luas Daun	39
KESIMPULAN DAN SARAN	41
Kesimpulan	41
Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Tahapan perkembangan daun.....	8
2. Standar fisik bibit kelapa sawit	13
3. Sasunan kombinasi perlakuan panjang plumula kecambah kelapa sawit (p) dengan konsentrasi POC (pupuk organik cair) NASA (d) ...	17
4. Ringkasan analisis ragam pengaruh konsentrasi POC NASA dan panjang plumula terhadap pertumbuhan kecambah kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	24
5. Hasil analisis uji DMRT penambahan panjang plumula penambahan pertama berdasarkan panjang plumula dan konsentrasi POC NASA (ml)	25
6. Hasil analisis uji DMRT penambahan panjang plumula penambahan kedua berdasarkan panjang plumula dan konsentrasi POC NASA (ml)	25
7. Hasil analisis uji DMRT penambahan panjang plumula penambahan ketiga berdasarkan panjang plumula dan konsentrasi POC NASA (ml)	26
8. Hasil analisis uji DMRT penambahan panjang plumula penambahan keempat berdasarkan panjang plumula dan konsentrasi POC NASA (ml)	26
9. Hasil analisis uji DMRT penambahan tinggi tanaman penambahan pertama berdasarkan panjang plumula dan konsentrasi POC NASA (ml)	27
10. Hasil analisis uji DMRT penambahan tinggi tanaman penambahan kedua berdasarkan panjang plumula dan konsentrasi POC NASA (ml)	28
11. Hasil analisis uji DMRT penambahan diameter batang penambahan pertama berdasarkan panjang plumula dan konsentrasi POC NASA (ml)	28
12. Hasil analisis uji DMRT penambahan diameter batang penambahan kedua berdasarkan panjang plumula dan konsentrasi POC NASA (ml)	29
13. Rata-rata jumlah daun pada 12 MSS berdasarkan panjang plumula dan konsentrasi POC NASA (ml)	29
14. Rata-rata lebar daun pada 12 MSS berdasarkan panjang plumula dan konsentrasi POC NASA (ml)	30
15. Hasil analisis uji DMRT panjang daun pada 12 MSS berdasarkan panjang plumula dan konsentrasi POC NASA (ml)	30
16. Hasil analisis uji DMRT luas daun pada 12 MSS berdasarkan panjang plumula dan konsentrasi POC NASA (ml)	31

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Tanaman Kelapa Sawit	5
2. Kecambah Kelapa Sawit Normal.....	11
3. Kecambah Kelapa Sawit Abnormal.....	11

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Deskripsi varietas bibit kelapa sawit D x P Simalungun	49
2. Jadwal kegiatan pelaksanaan penelitian.....	50
3. Denah letak plot penelitian	51
4. Data pengamatan penambahan panjang plumula penambahan pertama	52
5. Data pengamatan penambahan panjang plumula penambahan kedua	52
6. Data pengamatan penambahan panjang plumula penambahan ketiga	53
7. Data pengamatan penambahan panjang plumula penambahan keempat	53
8. Data pengamatan penambahan tinggi tanaman penambahan pertama	54
9. Data pengamatan penambahan tinggi tanaman penambahan kedua ...	54
10. Data pengamatan penambahan diameter batang penambahan pertama	55
11. Data pengamatan penambahan diameter batang penambahan kedua .	55
12. Data pengamatan jumlah daun pada 12 MSS (helai).....	56
13. Data pengamatan lebar daun pada 12 MSS (cm).....	56
14. Data pengamatan panjang daun pada 12 MSS (cm).....	57
15. Data pengamatan luas daun pada 12 MSS (cm ²).....	57
16. Hasil uji Barlett penambahan panjang plumula penambahan pertama	58
17. Hasil uji Barlett penambahan panjang plumula penambahan kedua ..	58
18. Hasil uji Barlett penambahan panjang plumula penambahan ketiga ..	58
19. Hasil uji Barlett penambahan panjang plumula penambahan keempat	59
20. Hasil uji Barlett penambahan tinggi tanaman penambahan pertama ..	59
21. Hasil uji Barlett penambahan tinggi tanaman penambahan kedua	59
22. Hasil uji Barlett penambahan diameter batang penambahan pertama	60
23. Hasil uji Barlett penambahan diameter batang penambahan kedua....	60
24. Hasil uji Barlett jumlah daun pada 12 MSS (helai)	60
25. Hasil uji Barlett lebar daun pada 12 MSS (cm)	61
26. Hasil uji Barlett panjang daun pada 12 MSS (cm).....	61
27. Hasil uji Barlett luas daun pada 12 MSS (cm ²)	61
28. Hasil uji anova penambahan panjang plumula penambahan pertama	62

Nomor	Halaman
29. Hasil uji anova penambahan panjang plumula penambahan kedua....	62
30. Hasil uji anova penambahan panjang plumula penambahan ketiga....	62
31. Hasil uji anova penambahan panjang plumula penambahan keempat	62
32. Hasil uji anova penambahan tinggi tanaman penambahan pertama ...	63
33. Hasil uji anova penambahan tinggi tanaman penambahan kedua.....	63
34. Hasil uji anova penambahan diameter batang penambahan pertama..	63
35. Hasil uji anova penambahan diameter batang penambahan kedua.....	63
36. Hasil uji anova jumlah daun pada 12 MSS (helai).....	64
37. Hasil uji anova lebar daun pada 12 MSS (cm)	64
38. Hasil uji anova panjang daun pada 12 MSS (cm).....	64
39. Hasil uji anova luas daun pada 12 MSS (cm ²).....	64
40. Hasil uji DMRT penambahan panjang plumula penambahan pertama	65
41. Hasil uji DMRT penambahan panjang plumula penambahan kedua..	66
42. Hasil uji DMRT penambahan panjang plumula penambahan ketiga..	68
43. Hasil uji DMRT penambahan panjang plumula penambahan keempat	70
44. Hasil uji DMRT penambahan tinggi tanaman penambahan pertama .	72
45. Hasil uji DMRT penambahan tinggi tanaman penambahan kedua.....	74
46. Hasil uji DMRT penambahan diameter batang penambahan pertama	76
47. Hasil uji DMRT penambahan diameter batang penambahan kedua...	78
48. Dokumentasi alat dan bahan penelitian	80
49. Dokumentasi persiapan penelitian	81
50. Dokumentasi pertumbuhan bibit kelapa sawit	83
51. Dokumentasi supervisi penelitian	84