

## DAFTAR PUSTAKA

- Darmosarkoro, W., Akiyat, S., & Sutarta, S. E. (2008). *Pembibitan kelapa sawit: Bagaimana memperoleh bibit yang jagur*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Gardner, F. P., Pearce, R. B., & Mitchell, R. L. (1991). *Physiology of Crop Plants*. Iowa State University Press.
- Gunawan, R., Siregar, A., & Yusuf, M. (2019). Efektivitas pupuk hijau terhadap pertumbuhan tanaman perkebunan. *Jurnal Agronomi Tropika*, 7(2), 45–56.
- Hardjowigeno, S. (2010). *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo.
- Haryanto, B., & Widjaja, A. (2019). Analisis pertumbuhan bibit kelapa sawit pada pembibitan utama dengan berbagai jenis media tanam. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 12(1), 27–38.
- Lubis, R., Wahyuni, S., & Setiawan, B. (2020). Pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. *Jurnal Agroindustri*, 8(3), 122–135.
- Manurung, H., Putra, D., & Siregar, B. (2020). Efektivitas mikoriza dalam meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit. *Jurnal Biologi Tanaman*, 10(2), 67–79.
- Nasution, M., Sari, P., & Syahputra, D. (2020). Peran pupuk hayati dalam meningkatkan produktivitas tanaman perkebunan. *Jurnal Bioteknologi Pertanian*, 6(2), 34–49.
- Prasetyo, A., Firmansyah, T., & Setyawan, D. (2019). Pengaruh pupuk hijau terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. *Jurnal Pertanian Tropis*, 7(2), 45–58.
- Rahmawati, E., Suryani, T., & Hartati, R. (2022). Peranan unsur hara dalam pembibitan kelapa sawit. *Jurnal Tanah Dan Lingkungan*, 24(1), 67–78.
- Santoso, B., Hidayat, R., & Ramadhani, L. (2020). Pengaruh pupuk hijau dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. *Jurnal Agroindustri*, 11(3), 102–110.
- Santoso, J., & Hidayat, R. (2020). Peran pupuk hijau dalam sistem pertanian berkelanjutan. *Jurnal Agroteknologi*, 15(1), 55–70.
- Setiawan, D., & Nugroho, T. (2019). Penggunaan pupuk hayati dalam sistem pembibitan kelapa sawit. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 15(2), 88–99.
- Simanungkalit, R. D. M., Suriadikarta, D. A., & Nugroho, S. G. (2006). *Pupuk Organik dan Pemanfaatannya*. Balai Penelitian Tanah.
- Sipayung, D. (2018). *Panduan Praktis Pembibitan Kelapa Sawit*. Penerbit Agronusa.

Sutrisno, P. (2022). Mikoriza dan aplikasinya dalam pembibitan tanaman perkebunan. *Jurnal Bioteknologi Pertanian*, 11(4), 112–125.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil sidik ragam pengaruh jenis pupuk dan dosis terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang.

- a. Sidik ragam pengaruh jenis pupuk dan dosis terhadap tinggi bibit kelapa sawit di *main nursery*

| Sumber variasi   | Derajat bebas | Jumlah Kuadrat      | kuadrat tengah | F. hitung | Sig.  |    |
|------------------|---------------|---------------------|----------------|-----------|-------|----|
| Perlakuan        | 8             | 25.056 <sup>a</sup> | 3.132          | 1.183     | 0.345 | tn |
| Jenispupuk       | 2             | 4.056               | 2.028          | 0.766     | 0.475 | tn |
| Dosis            | 2             | 17.056              | 8.528          | 3.220     | 0.056 | tn |
| Jenispupuk*Dosis | 4             | 3.944               | 0.986          | 0.372     | 0.826 | tn |
| Error            | 27            | 71.500              | 2.648          |           |       |    |
| Total            | 36            | 790.000             |                |           |       |    |

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak berbeda nyata (tn)  
: Sig < 0,05 menunjukkan berbeda nyata (n)

- b. Sidik ragam pengaruh jenis pupuk dan dosis terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit di *main nursery*

| Sumber variasi   | Derajat bebas | Jumlah Kuadrat     | kuadrat tengah | F. hitung | Sig.  |    |
|------------------|---------------|--------------------|----------------|-----------|-------|----|
| Perlakuan        | 8             | 5.889 <sup>a</sup> | 0.736          | 0.903     | 0.528 | tn |
| Jenispupuk       | 2             | 3.556              | 1.778          | 2.182     | 0.132 | tn |
| Dosis            | 2             | 0.389              | 0.194          | 0.239     | 0.789 | tn |
| Jenispupuk*Dosis | 4             | 1.944              | 0.486          | 0.597     | 0.668 | tn |
| Error            | 27            | 22.000             | 0.815          |           |       |    |
| Total            | 36            | 340.000            |                |           |       |    |

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak berbeda nyata (tn)  
: Sig < 0,05 menunjukkan berbeda nyata (n)

- c. Sidik ragam pengaruh jenis pupuk dan dosis terhadap diameter batang bibit kelapa sawit di *main nursery*

| Sumber variasi   | Derajat bebas | Jumlah Kuadrat      | kuadrat tengah | F. hitung | Sig.  |    |
|------------------|---------------|---------------------|----------------|-----------|-------|----|
| Perlakuan        | 8             | 10.155 <sup>a</sup> | 1.269          | 0.937     | 0.503 | tn |
| Jenispupuk       | 2             | 4.355               | 2.177          | 1.607     | 0.219 | tn |
| Dosis            | 2             | 0.545               | 0.272          | 0.201     | 0.819 | tn |
| Jenispupuk*Dosis | 4             | 5.255               | 1.314          | 0.969     | 0.44  | tn |
| Error            | 27            | 36.593              | 1.355          |           |       |    |
| Total            | 36            | 1434.310            |                |           |       |    |

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak berbeda nyata (tn)  
: Sig < 0,05 menunjukkan berbeda nyata (n)

Lampiran 2. Hasil sidik ragam pengaruh jenis pupuk dan dosis terhadap berat segar tajuk, berat kering tajuk, dan panjang akar.

- a. Sidik ragam pengaruh jenis pupuk dan dosis terhadap berat segar tajuk bibit kelapa sawit di *main nursery*

| Sumber variasi   | Derajat bebas | Jumlah Kuadrat        | kuadrat tengah | F. hitung | Sig.  |    |
|------------------|---------------|-----------------------|----------------|-----------|-------|----|
| Perlakuan        | 8             | 3829.131 <sup>a</sup> | 478.641        | 6.868     | 0.000 | n  |
| Jenispupuk       | 2             | 2322.474              | 1161.24        | 16.66     | 0.000 | n  |
| Dosis            | 2             | 1032.265              | 516.132        | 7.406     | 0.003 | n  |
| Jenispupuk*Dosis | 4             | 474.392               | 118.598        | 1.702     | 0.179 | tn |
| Error            | 27            | 1881.748              | 69.694         |           |       |    |
| Total            | 36            | 79283.825             |                |           |       |    |

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak berbeda nyata (tn)

: Sig < 0,05 menunjukkan berbeda nyata (n)

- b. Sidik ragam pengaruh jenis pupuk dan dosis terhadap berat kering tajuk bibit kelapa sawit di *main nursery*

| Sumber variasi   | Derajat bebas | Jumlah Kuadrat       | kuadrat tengah | F. hitung | Sig.  |   |
|------------------|---------------|----------------------|----------------|-----------|-------|---|
| Perlakuan        | 8             | 406.503 <sup>a</sup> | 50.813         | 6.963     | 0.000 | n |
| Jenispupuk       | 2             | 243.289              | 121.644        | 16.67     | 0.000 | n |
| Dosis            | 2             | 65.793               | 32.897         | 4.508     | 0.020 | n |
| Jenispupuk*Dosis | 4             | 97.421               | 24.355         | 3.337     | 0.024 | n |
| Error            | 27            | 197.038              | 7.298          |           |       |   |
| Total            | 36            | 8558.100             |                |           |       |   |

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak berbeda nyata (tn)

: Sig < 0,05 menunjukkan berbeda nyata (n)

- c. Sidik ragam pengaruh jenis pupuk dan dosis terhadap panjang akar bibit kelapa sawit di *main nursery*

| Sumber variasi   | Derajat bebas | Jumlah Kuadrat        | kuadrat tengah | F. hitung | Sig.  |    |
|------------------|---------------|-----------------------|----------------|-----------|-------|----|
| Perlakuan        | 8             | 1476.222 <sup>a</sup> | 184.528        | 1.131     | 0.375 | tn |
| Jenispupuk       | 2             | 763.389               | 381.694        | 2.339     | 0.116 | tn |
| Dosis            | 2             | 92.389                | 46.194         | 0.283     | 0.756 | tn |
| Jenispupuk*Dosis | 4             | 620.444               | 155.111        | 0.950     | 0.450 | tn |
| Error            | 27            | 4406.75               | 163.213        |           |       |    |
| Total            | 36            | 148893.000            |                |           |       |    |

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak berbeda nyata (tn)

: Sig < 0,05 menunjukkan berbeda nyata (n)

Lampiran 3. Hasil sidik ragam pengaruh jenis pupuk dan dosis terhadap berat segar akar dan berat kering akar.

- a. Sidik ragam pengaruh jenis pupuk dan dosis terhadap berat segar akar bibit kelapa sawit di *main nursery*

| Sumber variasi   | Derajat bebas | Jumlah Kuadrat        | kuadrat tengah | F. hitung | Sig.  |    |
|------------------|---------------|-----------------------|----------------|-----------|-------|----|
| Perlakuan        | 8             | 1524.640 <sup>a</sup> | 190.58         | 4.895     | 0.001 | n  |
| Jenispupuk       | 2             | 636.746               | 318.373        | 8.177     | 0.002 | n  |
| Dosis            | 2             | 588.073               | 294.037        | 7.552     | 0.002 | n  |
| Jenispupuk*Dosis | 4             | 299.820               | 74.955         | 1.925     | 0.135 | tn |
| Error            | 27            | 1051.249              | 38.935         |           |       |    |
| Total            | 36            | 31774.724             |                |           |       |    |

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak berbeda nyata (tn)

: Sig < 0,05 menunjukkan berbeda nyata (n)

- b. Sidik ragam pengaruh jenis pupuk dan dosis terhadap berat kering akar bibit kelapa sawit di *main nursery*

| Sumber variasi   | Derajat bebas | Jumlah Kuadrat      | kuadrat tengah | F. hitung | Sig.  |    |
|------------------|---------------|---------------------|----------------|-----------|-------|----|
| Perlakuan        | 8             | 68.710 <sup>a</sup> | 8.589          | 2.444     | 0.039 | n  |
| Jenispupuk       | 2             | 33.878              | 16.939         | 4.820     | 0.016 | n  |
| Dosis            | 2             | 16.715              | 8.358          | 2.378     | 0.112 | tn |
| Jenispupuk*Dosis | 4             | 18.116              | 4.529          | 1.289     | 0.299 | tn |
| Error            | 27            | 94.895              | 3.515          |           |       |    |
| Total            | 36            | 2631.210            |                |           |       |    |

Keterangan : Sig > 0,05 menunjukkan tidak berbeda nyata (tn)

: Sig < 0,05 menunjukkan berbeda nyata (n)

#### Lampiran 4. Matrik perlakuan dan Layout penelitian

##### a. Matrik Perlakuan

| Faktor 1 →<br>Faktor 2 ↓ | Daun Lamtoro (P1)  | Lcc (P2)           | Mikoriza (P3)      |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 10g                      | P1D1 (U1,U2,U3,U4) | P2D1 (U1,U2,U3,U4) | P3D1 (U1,U2,U3,U4) |
| 30g                      | P1D2 (U1,U2,U3,U4) | P2D2 (U1,U2,U3,U4) | P3D2 (U1,U2,U3,U4) |
| 50g                      | P1D3 (U1,U2,U3,U4) | P2D3 (U1,U2,U3,U4) | P3D3 (U1,U2,U3,U4) |

Keterangan :

P1 : Daun Lamtoro

D1 : 10g

U1 : Ulangan 1

P2 : *Mucuna Bracteata*

D2 : 30g

U2 : Ulangan 2

P3 : Mikoriza

D3 : 50g

U3 : Ulangan 3

U4 : Ulangan 4

##### b. Layout Penelitian.

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| P1,D3,U2 | P2,D1,U2 | P2,D3,U2 | P3,D2,U4 |
| P1,D2,U4 | P3,D3,U4 | P2,D1,U4 | P1,D1,U1 |
| P3,D2,U3 | P1,D1,U4 | P3,D1,U1 | P3,D3,U3 |
| P3,D3,U2 | P3,D2,U2 | P1,D3,U4 | P1,D2,U2 |
| P2,D1,U3 | P1,D2,U3 | P1,D1,U2 | P2,D1,U1 |
| P3,D1,U4 | P2,D2,U1 | P1,D2,U1 | P1,D3,U3 |
| P2,D2,U4 | P3,D1,U2 | P2,D2,U3 | P3,D1,U3 |
| P1,D1,U3 | P2,D3,U3 | P3,D3,U1 | P2,D3,U1 |
| P2,D3,U4 | P1,D3,U1 | P3,D2,U1 | P2,D2,U2 |

Warna Ulangan

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Lampiran 5. Proses penelitian (Dokumentasi Penelitian)

### Proses penanaman bibit kelapa sawit di *main nursery*.



Pengisian polybag



Pembuatan lubang tanam



Pemberian dosis perlakuan



Penanaman bibit

### Proses perawatan dan pengamatan bibit kelapa sawit di *main nursery*.



Penyiraman bibit



Mengukur diameter batang



Mengukur tinggi tanaman

### Proses pemanenan dan oven bibit kelapa sawit di *main nursery*.



Pemanenan bibit



Pembersihan bibit



Pengukuran berat segar tajuk dan akar



Pengovenan



Berat kering tajuk



Berat kering akar