

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A., Parwati, W. D. U., & Aryani, N. M. T. (2018). Dampak Pematahan Dormansi dan Frekuensi Penyiraman Terhadap Pertumbuhan *Mucuna Bracteata*. *Agromast*, 3(2), 1–5.
- Alvinza, F., Parwati, W. D. U. P., & Yuniasih, B. (2024). Dampak Frekuensi Penyiraman dan Intensitas Penyiraman Terhadap Pertumbuhan *Mucuna Bracteata*. *Agroforetech*, 1(1), 1–10.
- Ambothi Rathnasamy, S., Kambale, R., Elangovan, A., Mahanayaki, W., Shanmugavel, P., Ramasamy, G., Alagarsamy, S., Marimuthu, R., Rajagopalan, V. R., & Geethalakshmi, V. (2023). Altering Stomatal Density For Manipulating Transpiration And Photosynthetic Traits In Rice Through Crispr/Cas9 Mutagenesis. *Current Issues In Molecular Biology*, 45(5), 3801–3814. <https://doi.org/10.3390/Cimb45050245>
- Bawamenewi, P. H. (2025). Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Fotosintesis Dan Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amaranthus* Sp). *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 2(2), 164-169.
- Girsang, Y. F., Astuti, Y. T. M., & Santosa, T. N. B. (2018). Dampak Naungan dan Frekuensi Penyiraman Terhadap pertumbuhan Tanaman *Puerariajavanica*. *Agromast*, 3(2), 1–11.
- Girsang, Y. F., Astuti, Y. T. M., & Santosa, T. N. B. (2018). Dampak Naungan dan Frekuensi Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Tanaman *Pueraria javanica*. *Agromast*, 3(1), 1–11.
- Harahap, I. Y., Hidayat, T. C., Pangaribuan, Y., Simangunsong, G., Sutarta, E. S., Listia, E., & Rahutomo, S. (2011). *Mucuna Bracteata Pengembangan dan Pemanfaatan Di Perkebunan Kelapa Sawit* (2nd Ed., Vol. 1). Indonesian Oil Palm Research Institute, Medan.
- Lakitan, B. (2015). *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan* (4th Ed.). Rajawali Pers, Jakarta.
- Mudhor, M. A., Dewanti, P., Handoyo, T., & Ratnasari, T. (2022). Dampak cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi hitam varietas jeliteng. *Agrikultura*, 33(3), 247-256.
- Mukharomah, E. (2021). *Konsep Dasar Ekologi Tumbuhan* (1st Ed., Vol. 1). Bening Media, Jakarta.
- Muttaqin, M., Aryanti, N. M. T., & Parwati, W. D. U. (2019). Dampak Dosis Pupuk Kascing dan Frekuensi Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Bibit *Legume Cover Crop (LCC)* . *Agromast*, 1(1), 1–13.
- Nugroho, I. E., & Kurnia, T. D. (2025). Dampak Frekuensi Penyiraman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pakcoy (*Brassica Rapa Subsp.Chinensis*).

*Agroradix : Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(2), 175–184.

- Pahan, I. (2015). *Panduan Teknis Budidaya Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Perkasa, G. P., Hartati, R. M., & Yuniasih, B. (2023). Dampak Naungan Terhadap Pertumbuhan Berbagai Macam LCC (*Legume Cover Crop*). *Agroforetech*, 1(1), 216–222.
- Purwanto, I. (2007). *Mengenal Lebih Dekat Leguminoseae* (5th Ed., Vol. 1), Kanisius, Yogyakarta.
- Rahman, A., Parwati, W. D. U., & Astuti, Y. T. M. (2024). Dampak Frekuensi dan Volume Penyiraman *Bioslurry* Cair terhadap Pertumbuhan *Mucuna bracteata*. *Agroforetech*, 2(2), 688–695.
- Ramadhani, M. D., Wirianata, H., & Astuti, Y. T. M. (2024). Respons Pertumbuhan *Mucuna bracteata* pada beberapa tingkat penyinaran dan volume penyiraman. *Agroforetech*, 2(3), 1256–1261.
- Sutanto, R. (2005). *Dasar-Dasar Ilmu Tanah* (1st Ed., Vol. 1), Kanisius, Yogyakarta.
- Wigena, I. G. P., Sudrajat, & Siregar, H. (2018). *Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit Berkelanjutan Dengan Pendekatan Model Dinamis* (1st Ed., Vol. 1). Ide Media Pustaka Utama, Bogor.
- Wiraatmaja, I. W. (2017). *Bahan Ajar Fotosintesis* (1st Ed.), Denpasar: Universitas Udayana.
- Yustiningsih, M. (2019). Intensitas Cahaya dan Efisiensi Fotosintesis Pada Tanaman Naungan dan Tanaman Terpapar Cahaya Langsung. *Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(2), 44–49.  
<https://doi.org/10.32938/Jbe.v4i2.385>

# LAMPIRAN

### Layout Penelitian

|           |          |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|-----------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Main plot | Sub plot | <b>N1U2</b> | <b>N2U1</b> | <b>N1U3</b> | <b>N0U2</b> | <b>N2U3</b> | <b>N0U3</b> | <b>N1U1</b> | <b>N2U2</b> | <b>N0U1</b> |
|           |          | P2          | P3          | P4          | P1          | P3          | P1          | P3          | P1          | P4          |
|           |          | P3          | P2          | P1          | P2          | P1          | P4          | P1          | P2          | P3          |
|           |          | P1          | P4          | P3          | P4          | P2          | P2          | P2          | P4          | P1          |
|           |          | P4          | P1          | P2          | P3          | P4          | P3          | P4          | P3          | P2          |

Keterangan :

*Main plot* berupa naungan yang terdiri dari :

$N_0$  = Tanpa naungan

$N_1$  = Naungan paranet 25%

$N_2$  = Naungan paranet 50%

Sub plot frekuensi penyiraman pada tanaman *LCC* yang terdiri dari 4 :

$P_1$  = 1 kali sehari ; 40 ml/hari

$P_2$  = 2 kali sehari ; 40 ml/hari

$P_3$  = 2 hari 1 kali ; 40 ml/hari

$P_4$  = 3 hari 1 kali ; 40 ml/hari

Lampiran 1. Dampak pemberian naungan dan perbedaan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan panjang sulur, jumlah daun *Pueraria javanica*.

Dependent Variable: Panjang sulur

| Source                         | Type III Sum of Squares  | df | Mean Square | F       | Sig.  |
|--------------------------------|--------------------------|----|-------------|---------|-------|
| Model                          | 1506253,260 <sup>a</sup> | 18 | 83680,737   | 420,254 | 0,000 |
| ulangan                        | 1072,121                 | 2  | 536,06      | 2,692   | 0,095 |
| Naungan * ulangan              | 2695,096                 | 4  | 673,774     | 3,384   | 0,031 |
| Naungan                        | 3879,554                 | 2  | 1939,777    | 9,742   | 0,001 |
| Frekuensi penyiraman           | 1458,57                  | 3  | 486,19      | 2,442   | 0,098 |
| Naungan * Frekuensi penyiraman | 2845,413                 | 6  | 474,235     | 2,382   | 0,072 |
| Error                          | 3584,15                  | 18 | 199,119     |         |       |
| Total                          | 1509837,41               | 35 |             |         |       |

Jika sig < 0,05 maka hasil signifikan/ berbeda nyata

Jika sig > 0,05 maka hasil non signifikan/tidak berbeda nyata

Dependent Variable: Jumlah daun

| Source                         | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig.  |
|--------------------------------|-------------------------|----|-------------|--------|-------|
| Model                          | 71225,500 <sup>a</sup>  | 18 | 3956,972    | 70,695 | 0,000 |
| ulangan                        | 89,389                  | 2  | 44,694      | 0,799  | 0,465 |
| Naungan * ulangan              | 63,778                  | 4  | 15,944      | 0,285  | 0,884 |
| Naungan                        | 84,389                  | 2  | 42,194      | 0,754  | 0,485 |
| Frekuensi penyiraman           | 12,306                  | 3  | 4,102       | 0,073  | 0,974 |
| Naungan * Frekuensi penyiraman | 130,944                 | 6  | 21,824      | 0,39   | 0,876 |
| Error                          | 1007,5                  | 18 | 55,972      |        |       |
| Total                          | 72233                   | 35 |             |        |       |

Jika sig < 0,05 maka hasil signifikan/ berbeda nyata

Jika sig > 0,05 maka hasil non signifikan/tidak berbeda nyata

Lampiran 2. Dampak pemberian naungan dan perbedaan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan berat kering tanaman dan berat kering tajuk *Pueraria javanica*.

Dependent Variable: Berat\_kering\_tanaman

| Source                         | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig.  |
|--------------------------------|-------------------------|----|-------------|--------|-------|
| Model                          | 479,473 <sup>a</sup>    | 18 | 26,637      | 30,063 | 0,000 |
| ulangan                        | 6,369                   | 2  | 3,185       | 3,594  | 0,049 |
| Naungan * ulangan              | 0,53                    | 4  | 0,133       | 0,15   | 0,961 |
| Naungan                        | 1,121                   | 2  | 0,56        | 0,633  | 0,543 |
| Frekuensi_penyiraman           | 8,468                   | 3  | 2,823       | 3,186  | 0,049 |
| Naungan * Frekuensi_penyiraman | 2,525                   | 6  | 0,421       | 0,475  | 0,818 |
| Error                          | 15,949                  | 18 | 0,886       |        |       |
| Total                          | 495,421                 | 35 |             |        |       |

Jika sig < 0,05 maka hasil signifikan/ berbeda nyata

Jika sig > 0,05 maka hasil non signifikan/tidak berbeda nyata

Dependent Variable: Berat kering tajuk

| Source                         | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig , |
|--------------------------------|-------------------------|----|-------------|--------|-------|
| Model                          | 308,618 <sup>a</sup>    | 18 | 17,145      | 24,205 | 0,000 |
| ulangan                        | 6,845                   | 2  | 3,423       | 4,832  | 0,021 |
| Naungan * ulangan              | 2,111                   | 4  | 0,528       | 0,745  | 0,574 |
| Naungan                        | 1,06                    | 2  | 0,53        | 0,748  | 0,487 |
| Frekuensi penyiraman           | 8,775                   | 3  | 2,925       | 4,129  | 0,022 |
| Naungan * Frekuensi penyiraman | 3,202                   | 6  | 0,534       | 0,753  | 0,615 |
| Error                          | 12,75                   | 18 | 0,708       |        |       |
| Total                          | 321,368                 | 35 |             |        |       |

Jika sig < 0,05 maka hasil signifikan/ berbeda nyata

Jika sig > 0,05 maka hasil non signifikan/tidak berbeda nyata

Lampiran 3. Dampak pemberian naungan dan perbedaan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan berat kering akar dan kadar lengas tanah *Pueraria javanica*.

Dependent Variable: Berat kering akar

| Source                         | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig.  |
|--------------------------------|-------------------------|----|-------------|--------|-------|
| Model                          | 14,047 <sup>a</sup>     | 18 | 0,78        | 56,074 | 0,000 |
| ulangan                        | 0,023                   | 2  | 0,012       | 0,832  | 0,451 |
| Naungan * ulangan              | 0,108                   | 4  | 0,027       | 1,942  | 0,147 |
| Naungan                        | 0,01                    | 2  | 0,005       | 0,362  | 0,701 |
| Frekuensi penyiraman           | 0,34                    | 3  | 0,113       | 8,155  | 0,001 |
| Naungan * Frekuensi penyiraman | 0,133                   | 6  | 0,022       | 1,588  | 0,208 |
| Error                          | 0,25                    | 18 | 0,014       |        |       |
| Total                          | 14,297                  | 35 |             |        |       |

Jika sig < 0,05 maka hasil signifikan/ berbeda nyata

Jika sig > 0,05 maka hasil non signifikan/tidak berbeda nyata

Dependent Variable: Kadar lengas tanah

| Source                         | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig.  |
|--------------------------------|-------------------------|----|-------------|-------|-------|
| Model                          | 12,882 <sup>a</sup>     | 18 | 0,716       | 4,318 | 0,002 |
| ulangan                        | 0,025                   | 2  | 0,013       | 0,075 | 0,928 |
| Naungan * ulangan              | 0,439                   | 4  | 0,11        | 0,663 | 0,626 |
| Naungan                        | 0,41                    | 2  | 0,205       | 1,235 | 0,314 |
| Frekuensi penyiraman           | 0,359                   | 3  | 0,12        | 0,721 | 0,552 |
| Naungan * Frekuensi penyiraman | 0,597                   | 6  | 0,1         | 0,6   | 0,726 |
| Error                          | 2,984                   | 18 | 0,166       |       |       |
| Total                          | 15,866                  | 35 |             |       |       |

Jika sig < 0,05 maka hasil signifikan/ berbeda nyata

Jika sig > 0,05 maka hasil non signifikan/tidak berbeda nyata

Lampiran 4. Dampak pemberian naungan dan perbedaan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan jumlah stomata dan rasio akar/tajuk *Pueraria javanica*.

Dependent Variable: Jumlah stomata

| Source                         | Type III Sum of Squares   | df | Mean Square | F       | Sig.   |
|--------------------------------|---------------------------|----|-------------|---------|--------|
| Model                          | 1638476 ,833 <sup>a</sup> | 18 | 91026 ,491  | 37 ,137 | 0      |
| ulangan                        | 4201 ,167                 | 2  | 2100 ,583   | 0 ,857  | 0 ,441 |
| Naungan * ulangan              | 11064 ,667                | 4  | 2766 ,167   | 1 ,129  | 0 ,374 |
| Naungan                        | 13368 ,167                | 2  | 6684 ,083   | 2 ,727  | 0 ,092 |
| Frekuensi penyiraman           | 1902 ,972                 | 3  | 634 ,324    | 0 ,259  | 0 ,854 |
| Naungan * Frekuensi penyiraman | 11507 ,611                | 6  | 1917 ,935   | 0 ,782  | 0 ,595 |
| Error                          | 44120 ,167                | 18 | 2451 ,12    |         |        |
| Total                          | 1682597                   | 35 |             |         |        |

Jika sig < 0,05 maka hasil signifikan/ berbeda nyata

Jika sig > 0,05 maka hasil non signifikan/tidak berbeda nyata

Dependent Variable: Rasio\_akar\_atau\_tajuk

| Source                         | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig.  |
|--------------------------------|-------------------------|----|-------------|-------|-------|
| Model                          | 2,492 <sup>a</sup>      | 18 | 0,138       | 9,886 | 0     |
| ulangan                        | 0,045                   | 2  | 0,022       | 1,601 | 0,229 |
| Naungan * ulangan              | 0,103                   | 4  | 0,026       | 1,848 | 0,164 |
| Naungan                        | 0,018                   | 2  | 0,009       | 0,629 | 0,544 |
| Frekuensi penyiraman           | 0,122                   | 3  | 0,041       | 2,906 | 0,063 |
| Naungan * Frekuensi penyiraman | 0,067                   | 6  | 0,011       | 0,801 | 0,582 |
| Error                          | 0,252                   | 18 | 0,014       |       |       |
| Total                          | 2,744                   | 35 |             |       |       |

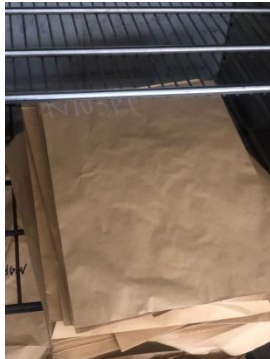
Jika sig < 0,05 maka hasil signifikan/ berbeda nyata

Jika sig > 0,05 maka hasil non signifikan/tidak berbeda nyata

Foto Kegiatan Penelitian.

| No. | Nama Kegiatan                                                            | Dokumentasi                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Pembuatan paranet untuk penelitian : tanpa naungan, paranet 25% dan 50 % |    |
| 2.  | Pengisian media tanam latosol ke polibag                                 |   |
| 3.  | Penanaman <i>Pueraria javanica</i> .                                     |  |
| 4.  | Penyusunan polibag sesuai layout penelitian                              |  |

|    |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. | Pengukuran panjang sulur dan jumlah daun <i>Pueraria javanica</i> ..      |                                                                                                                                                                             |
| 6. | Pengambilan sampel jumlah stomata dan lebar stomata diatas permukaan daun |    |

|     |                                                         |                                                                                      |
|-----|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.  | Pemanenan tanaman untuk dihitung berat segar dan kering |    |
| 8.  | Penimbangan berat segar tanaman                         |   |
| 9.  | Pengovenan tanaman untuk menimbang berat kering         |  |
| 10. | Penimbangan berat kering                                |  |

|     |                               |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11. | Menghitung kadar lengas tanah |    |
|-----|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Lampiran 5. Naungan terhadap *Pueraria javanica*.

| Parameter                | Naungan %     |                      |                      |
|--------------------------|---------------|----------------------|----------------------|
|                          | Tanpa naungan | Naungan paranet 25 % | Naungan paranet 50 % |
| Panjang sulur (cm)       | 189.1 q       | 210.3 p              | 211.9 p              |
| Jumlah daun (helai)      | 45.0 p        | 45.8 p               | 42.3 p               |
| Berat kering tanaman (g) | 3.633 p       | 3.758 p              | 3.338 p              |
| Berat kering tajuk (g)   | 2.813 p       | 3.036 p              | 2.616 p              |
| Berat kering akar (g)    | 0.588 p       | 0.626 p              | 0.619 p              |
| Kadar lengas tanah (%)   | 0.602 p       | 0.654 p              | 0.406 p              |
| Jumlah stomata           | 238 p         | 197 p                | 197 p                |
| Rasio akar/tajuk         | 0.268 p       | 0.214 p              | 0.249 p              |

Keterangan : Berdasarkan hasil uji DMRT pada taraf signifikansi 5%, nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom memperlihatkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata.

Lampiran 6. frekuensi penyiraman terhadap *Pueraria javanica*.

| Parameter                | Frekuensi Penyiraman |            |            |            |
|--------------------------|----------------------|------------|------------|------------|
|                          | 2 x sehari           | 1 x sehari | 2 hari 1 x | 3 hari 1 x |
| Panjang sulur (cm)       | 203.2 a              | 204.1 a    | 212.8 a    | 194.8 a    |
| Jumlah daun (helai)      | 43.8 a               | 44.9 a     | 43.8 a     | 45.0 a     |
| Berat kering tanaman (g) | 2.87 b               | 4.24 a     | 3.57 ab    | 3.62 ab    |
| Berat kering tajuk (g)   | 2.20 b               | 3.54 a     | 2.60 b     | 2.95 ab    |
| Berat kering akar (g)    | 0.46 b               | 0.70 a     | 0.69 a     | 0.60 a     |
| Kadar lengas tanah (%)   | 0.625 a              | 0.585 a    | 0.623 a    | 0.383 a    |
| Jumlah stomata           | 213 a                | 201 a      | 221 a      | 208 a      |
| Rasio akar/tajuk         | 0.211 a              | 0.208 a    | 0.344 a    | 0.211 a    |

Keterangan : Berdasarkan hasil uji DMRT pada taraf signifikansi 5%, nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom memperlihatkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata.