

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, F., Putra, H., & Sari, D. P. (2019). Proses pengomposan bahan organik secara aerob dan anaerob untuk mendukung pertanian berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika*, 4(2), 78–85.
- Bernal, M. P., Albuquerque, J. A., & Moral, R. (2017). Composting of animal manures and chemical criteria for compost maturity assessment: A review. *Bioresource Technology*, 100(22), 5444–5453.
- Bernas, S. M., Wibowo, A., & Rahayu, D. (2017). Potensi kompos gulma senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) sebagai pupuk organik. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 19(2), 99–106.
- Brady, N. C., & Weil, R. R. (2018). *The nature and properties of soils* (15th ed.). Pearson Education.
- Cherdthong, A., Suntara, C., & Khonkhaeng, B. (2015). Effects of feeding Pakchong 1 napier grass on growth performance and nutrient digestibility in ruminants. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 28(6), 867–874.
- Dumadi, S., Rofiq, A., & Yulianingsih, R. (2021). Pengaruh kualitas tanah terhadap produktivitas hijauan pakan ternak pada lahan kering. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 23(1), 55–63.
- Gardner, F. P., Pearce, R. B., & Mitchell, R. L. (2017). *Physiology of crop plants*. Scientific Publishers.
- Handayani, T., Maulina, D., & Yulidar, Y. (2017). Keanekaragaman gulma pada lahan perkebunan dan pemanfaatannya sebagai tanaman obat. *Jurnal Biologi Tropis*, 17(2), 99–106.
- Hartatik, W., Simanungkalit, R. D. M., & Husnain. (2015). *Kompos dan pengomposan*. Balai Penelitian Tanah, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Hendarto, K., & Suwarno. (2013). Hijauan sebagai sumber pakan utama dalam usaha ternak ruminansia. *Jurnal Ilmu Peternakan Indonesia*, 15(1), 1–7.
- Hidayat A, R., Prasetyo, E., & Lestari, D. (2023). Pengaruh kondisi lingkungan dan sifat tanah terhadap respon tanaman hijauan pada aplikasi pupuk organik. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 25(2), 78–86.
- Hidayat B, R., Prasetyo, E., & Lestari, D. (2023). Pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produktivitas hijauan pakan pada beberapa

- kali pemotongan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pakan*, 21(1), 45–53.
- Hidayat C, R., Prasetyo, E., & Lestari, D. (2023). Peran mikroorganisme tanah dalam meningkatkan ketersediaan hara melalui aplikasi pupuk organik pada tanaman hijauan. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 25(1), 56–64.
- Hidayat D, R., Prasetyo, E., & Lestari, D. (2023). Respon pertumbuhan vegetatif tanaman terhadap aplikasi pupuk organik pada berbagai kondisi lingkungan. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 25(2), 70–78.
- Havlin, J. L., Tisdale, S. L., Nelson, W. L., & Beaton, J. D. (2019). *Soil fertility and fertilizers: An introduction to nutrient management* (8th ed.). Pearson.
- Kiyothong, K. (2014). *Pakchong 1 (Napier hybrid grass)*. Department of Livestock Development, Thailand.
- Larcher, W. (2017). *Physiological plant ecology: Ecophysiology and stress physiology of functional groups* (5th ed.). Springer.
- Lestari, D., Kurniawan, T., & Pranata, Y. (2018). Pengaruh pemberian pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan hasil rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 6(2), 89–96.
- Li, Y., Zhang, J., Liu, X., & Wang, S. (2022). Organic fertilizer effects on forage grass growth and soil properties: A sustainable agriculture approach. *Agronomy Journal*, 114(3), 1452–1463.
- Liman, R., Fitriani, D., & Yanti, R. (2021). Potensi rumput Pakchong sebagai hijauan pakan ternak unggul. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 7(2), 110–118.
- Madusari, R. (2016). Identifikasi dan pengendalian gulma dominan di areal perkebunan. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika*, 3(2), 55–62.
- Marschner, P. (2019). *Marschner's mineral nutrition of higher plants* (3rd ed.). Academic Press.
- Nasir, A., Syahputra, R., & Mawarni, N. (2022). Pemanfaatan EM4 dalam pembuatan pupuk kompos untuk meningkatkan kesuburan tanah. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(1), 33–40.
- Nasution, A., Harahap, D. D., & Siregar, T. M. (2022). Proses pengomposan limbah organik untuk pembuatan pupuk kompos berbasis pertanian. *Jurnal Agroindustri dan Teknologi Pangan*, 6(2), 120–128.
- Niah, N., & Baharsyah, S. (2018). Kandungan fitokimia dan potensi tanaman senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) sebagai tanaman obat. *Jurnal*

Farmasi dan Sains Indonesia, 6(1), 45–52.

- Nur, A., & Elma, A. (2016). Pengaruh penambahan EM-4 terhadap kualitas pupuk kompos dari limbah rumah tangga. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 8(1), 21–27.
- Pribadi, Y. (2023). Dampak gulma terhadap pertumbuhan tanaman budidaya dan strategi pengendaliannya. *Jurnal Agroekoteknologi*, 12(1), 33–41.
- Poorter, H., Niinemets, Ü., Poorter, L., Wright, I. J., & Villar, R. (2019). Causes and consequences of variation in leaf mass per area (LMA): A meta-analysis. *New Phytologist*, 182(3), 565–588.
- Rahman, M. F., Abdullah, L., Wiryawan, K. G., & Toharmat, T. (2020). Kandungan asam oksalat pada berbagai varietas rumput gajah dan pengaruhnya terhadap pakan ternak ruminansia. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, 18(1), 45–53.
- Rahmawati A, N., & Putra, A. R. (2022). Mineralisasi pupuk organik dan pengaruhnya terhadap ketersediaan unsur hara tanah. *Jurnal Agronomi Tropika*, 10(2), 95–103.
- Raven, P. H., Evert, R. F., & Eichhorn, S. E. (2018). *Biology of plants* (8th ed.). W.H. Freeman and Company.
- Santos, M. E. R., Fonseca, D. M., Gomes, V. M., & Pimentel, R. M. (2021). Forage tillering dynamics under different fertilization systems. *Grass and Forage Science*, 76(2), 215–224.
- Sari, R. N., Nasution, Z., & Bakrie, B. (2016). Permasalahan penyediaan hijauan pakan ternak ruminansia di Indonesia. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 18(3), 145–152.
- Sarian, Z. (2013). *The wonders of Pakchong 1 hybrid napier grass*. Agriculture Magazine, Philippines.
- Simanungkalit, R. D. M., Saraswati, R., Hanafiah, D. S., & Yusran, A. (2006). *Pupuk organik dan pupuk hayati*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Badan Litbang Pertanian.
- Suhastyo, A. (2017). Teknologi pengolahan limbah pertanian menjadi kompos ramah lingkungan. *Jurnal Teknologi Pertanian Lestari*, 5(1), 44–50.
- Suri, M., Rahayu, L., & Wibowo, A. (2023). Pemanfaatan tanaman senduduk oleh masyarakat lokal di Kalimantan Tengah sebagai obat tradisional. *Jurnal Etnobotani Nusantara*, 9(1), 18–27.
- Susanti A, E., Wibowo, S., & Kurniawan, A. (2021). Pengaruh nitrogen terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman hijauan pakan. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 49(3), 312–319.

- Sutanto, R. (2002). *Pertanian organik: Menuju pertanian alternatif dan berkelanjutan*. Kanisius.
- Stevenson, F. J. (2018). *Humus chemistry: Genesis, composition, reactions* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Taiz, L., Zeiger, E., Møller, I. M., & Murphy, A. (2018). *Plant physiology and development* (6th ed.). Sinauer Associates.
- Wahyuni A, S., Lestari, R., & Fauzi, M. (2024). Pemanfaatan kompos berbahan tanaman liar terhadap pertumbuhan tunas dan rumpun hijauan pakan. *Jurnal Pakan dan Nutrisi Ternak*, 12(1), 22–30.
- Wahyuni B, S., Lestari, R., & Fauzi, M. (2024). Pola pertumbuhan batang tanaman hijauan akibat pemberian pupuk organik. *Jurnal Pakan dan Nutrisi Ternak*, 12(1), 40–48.
- Wahyuni C, S., Lestari, R., & Fauzi, M. (2024). Respon ukuran daun beberapa tanaman hijauan terhadap aplikasi pupuk organik. *Jurnal Pakan dan Nutrisi Ternak*, 12(1), 31–39.
- Yuliana A, D., Hartono, B., & Sari, P. M. (2022). Pengaruh dosis pupuk organik dan lama pengamatan terhadap karakter pertumbuhan tanaman hijauan. *Jurnal Produksi Ternak*, 19(2), 92–100.
- Yuliana B, D., Hartono, B., & Sari, P. M. (2022). Respon tanaman hijauan terhadap peningkatan dosis pupuk organik pada fase vegetatif. *Jurnal Produksi Ternak*, 19(2), 85–93.
- Yuliana C, D., Hartono, B., & Sari, P. M. (2022). Respon tanaman hijauan terhadap dosis pupuk organik dan lama waktu pengamatan. *Jurnal Produksi Ternak*, 19(2), 101–109.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Hasil tinggi tanaman rumput pakchong

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rata-rata |
|-----------|---------|--------|--------|---------|-----------|
| | A | T | B | | |
| D0 | 206,00 | 167,67 | 172,33 | 546,00 | 182,00 |
| D1 | 189,67 | 190,67 | 199,67 | 580,01 | 193,34 |
| D2 | 194,67 | 175,67 | 205,33 | 575,67 | 191,89 |
| D3 | 203,33 | 183,33 | 224,33 | 610,99 | 203,66 |
| Total | 793,67 | 717,34 | 801,66 | 2312,67 | 770,89 |

$$FK = \frac{(2312,67^2)}{12}$$

$$= \frac{5.348.442,52}{12} = 445.703,54$$

$$JKT = (206,00^2 + 167,67^2 + \dots + 224,33^2) - FK$$

$$= 448.638,41 - 445.703,54$$

$$= 2.934,87$$

$$JKP = \frac{(546,00^2 + 580,01^2 + \dots + 610,67^2)}{3} - FK$$

$$= \frac{1.339.232,32}{3} - 445.703,54$$

$$= 446.410,77 - 445.703,54$$

$$= 707,23$$

$$JKK = \frac{(793,67^2 + 717,34^2 + 801,66^2)}{4} - FK$$

$$= \frac{1.787.147,5}{4} - 445.703,54$$

$$= 446.786,87 - 445.703,54$$

$$= 1.083,33$$

$$JKG = JKT - JKP - JKK$$

$$= 2.934,87 - 707,23 - 1.083,33$$

$$= 1.144,31$$

ANOVA:

| SK | Db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | |
|-----------|----|----------|--------|---------|--------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Perlakuan | 3 | 707,23 | 235,74 | 1,23 | 4,76 | 9,78 |
| Kelompok | 2 | 1.083,33 | 541,66 | 2,84 | | |
| Galat | 6 | 1.144,31 | 190,71 | | | |
| Total | 11 | 2.934,87 | | | | |

$$\begin{array}{lll}
 \text{KTP} & = \frac{\text{JKP}}{\text{dbP}} & \text{KTK} = \frac{\text{JKK}}{\text{dbK}} & \text{KTS} = \frac{\text{JKS}}{\text{dbS}} \\
 & = \frac{707,23}{3} & = \frac{1.83,33}{2} & = \frac{1.144,31}{6} \\
 & = 235,74 & = 541,66 & = 190,71
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll}
 \text{F Hitung} & = \frac{\text{KTP}}{\text{KTS}} & = \frac{\text{KTK}}{\text{KTS}} \\
 & = \frac{235,74}{190,71} & = \frac{541,66}{190,71} \\
 & = 1,23 & = 2,84
 \end{array}$$

Lampiran 2. Hasil jumlah anakan rumput pakchong

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rata-rata |
|-----------|---------|------|------|-------|-----------|
| | A | T | B | | |
| D0 | 1,00 | 0,33 | 1,33 | 2,66 | 0,89 |
| D1 | 0,33 | 1,00 | 1,67 | 3,00 | 1,00 |
| D2 | 0,67 | 0,67 | 1,00 | 2,34 | 0,78 |
| D3 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 3,00 | 1,00 |
| Total | 3,00 | 3,00 | 5,00 | 11,00 | 3,67 |

$$\begin{array}{l}
 \text{FK} = \frac{(11,00^2)}{12} \\
 = \frac{121}{12} = 10,08
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{JKT} = (1,00^2 + 0,33^2 + \dots + 1,00^2) - \text{FK} \\
 = 11,67 - 10,08 \\
 = 1,59
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{JKP} = \frac{(2,66^2 + 3,00^2 + \dots + 3,00^2)}{3} - \text{FK} \\
 = \frac{30,55}{3} - 10,08 \\
 = 10,18 - 10,08 \\
 = 0,1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{JKK} = \frac{(3,00^2 + 3,00^2 + 5,00^2)}{4} - \text{FK}
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{43}{4} - 10,08 \\
 &= 10,75 - 10,08 \\
 &= 0,67
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKG} &= \text{JKT} - \text{JKP} - \text{JKK} \\
 &= 1,59 - 0,1 - 0,67 \\
 &= 0,82
 \end{aligned}$$

ANOVA:

| SK | Db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | |
|-----------|----|------|------|---------|--------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Perlakuan | 3 | 0,1 | 0,03 | 0,23 | 4,76 | 9,78 |
| Kelompok | 2 | 0,67 | 0,33 | 2,53 | | |
| Galat | 6 | 0,82 | 0,13 | | | |
| Total | 11 | 1,59 | | | | |

$$\begin{array}{lcl}
 \text{KTP} & = \frac{\text{JKP}}{\text{dbP}} & \text{KTK} = \frac{\text{JKK}}{\text{dbK}} & \text{KTS} = \frac{\text{JKS}}{\text{dbS}} \\
 & = \frac{0,1}{3} & = \frac{0,67}{2} & = \frac{0,82}{6} \\
 & = 0,03 & = 0,33 & = 0,13
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
 \text{F Hitung} & = \frac{\text{KTP}}{\text{KTS}} & = \frac{\text{KTK}}{\text{KTS}} \\
 & = \frac{0,03}{0,13} & = \frac{0,33}{0,13} \\
 & = 0,23 & = 2,53
 \end{array}$$

Lampiran 3. Hasil lebar daun rumput pakchong

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rata-rata |
|-----------|---------|-------|-------|-------|-----------|
| | A | T | B | | |
| D0 | 2,93 | 3,07 | 3,03 | 9,03 | 3,01 |
| D1 | 2,30 | 3,23 | 3,77 | 9,30 | 3,10 |
| D2 | 3,33 | 3,23 | 3,37 | 9,93 | 3,31 |
| D3 | 3,20 | 3,67 | 3,47 | 10,34 | 3,45 |
| Total | 11,76 | 13,20 | 13,64 | 38,60 | 12,87 |

$$\begin{aligned} \text{FK} &= \frac{(38,60^2)}{12} \\ &= \frac{1.489,96}{12} = 124,16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JKT} &= (2,93^2 + 3,07^2 + \dots + 3,47^2) - \text{FK} \\ &= 125,75 - 124,16 \\ &= 1,59 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JKP} &= \frac{(9,03^2 + 9,30^2 + \dots + 10,34^2)}{3} - \text{FK} \\ &= \frac{373,55}{3} - 124,16 \\ &= 124,51 - 124,16 \\ &= 0,35 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JKK} &= \frac{(11,76^2 + 13,20^2 + 13,64^2)}{4} - \text{FK} \\ &= \frac{498,58}{4} - 124,16 \\ &= 124,64 - 124,16 \\ &= 0,48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JKG} &= \text{JKT} - \text{JKP} - \text{JKK} \\ &= 1,59 - 0,35 - 0,48 \\ &= 0,76 \end{aligned}$$

ANOVA:

| SK | Db | JK | KT | Fhitung | Fta el | |
|-----------|----|------|------|---------|--------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Perlakuan | 3 | 0,35 | 0,11 | 0,91 | 4,76 | 9,78 |
| Kelompok | 2 | 0,48 | 0,24 | 2 | | |
| Galat | 6 | 0,76 | 0,12 | | | |
| Total | 11 | 1,59 | | | | |

$$\begin{array}{lll} \text{KTP} &= \frac{\text{JKP}}{\text{dbP}} & \text{KTK} &= \frac{\text{JKK}}{\text{dbK}} & \text{KTS} &= \frac{\text{JKS}}{\text{dbS}} \\ &= \frac{0,35}{3} & &= \frac{0,48}{2} & &= \frac{0,76}{6} \\ &= 0,11 & &= 0,24 & &= 0,12 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
 \text{F Hitung} & = \frac{\text{KTP}}{\text{KTS}} & = \frac{\text{KTK}}{\text{KTS}} \\
 & = \frac{0,11}{0,12} & = \frac{0,24}{0,12} \\
 & = 0,91 & = 2
 \end{array}$$

Lampiran 4. Hasil lingkaran batang rumput pakchong

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rata-rata |
|-----------|---------|-------|-------|-------|-----------|
| | A | T | B | | |
| D0 | 4,30 | 4,93 | 3,77 | 13,00 | 4,33 |
| D1 | 4,70 | 4,00 | 4,97 | 13,67 | 4,55 |
| D2 | 4,00 | 4,83 | 4,80 | 13,63 | 4,54 |
| D3 | 5,67 | 4,50 | 4,67 | 14,84 | 4,94 |
| Total | 18,67 | 18,26 | 18,21 | 55,14 | 18,38 |

$$\begin{aligned}
 \text{FK} &= \frac{(55,14^2)}{12} \\
 &= \frac{3.040,41}{12} = 253,36
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKT} &= (4,30^2 + 4,93^2 + \dots + 4,67^2) - \text{FK} \\
 &= 256,37 - 253,36 \\
 &= 3,01
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKP} &= \frac{(13,00^2 + 13,67^2 + \dots + 14,84^2)}{3} - \text{FK} \\
 &= \frac{761,87}{3} - 253,36 \\
 &= 253,95 - 253,36 \\
 &= 0,59
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKK} &= \frac{(18,67^2 + 18,26^2 + 18,21^2)}{4} - \text{FK} \\
 &= \frac{1.013,60}{4} - 253,36 \\
 &= 254,4 - 253,36 \\
 &= 0,04
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKG} &= \text{JKT} - \text{JKP} - \text{JKK} \\
 &= 3,01 - 0,59 - 0,04 \\
 &= 2,38
 \end{aligned}$$

ANOVA:

| SK | Db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | |
|-----------|----|------|------|---------|--------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Perlakuan | 3 | 0,59 | 0,19 | 0,48 | 4,76 | 9,78 |
| Kelompok | 2 | 0,04 | 0,02 | 0,05 | | |
| Galat | 6 | 2,38 | 0,39 | | | |
| Total | 11 | 3,01 | | | | |

$$\begin{array}{lcl}
 \text{KTP} & = \frac{\text{JKP}}{\text{dbP}} & \text{KTK} = \frac{\text{JKK}}{\text{dbK}} & \text{KTS} = \frac{\text{JKS}}{\text{dbS}} \\
 & = \frac{0,59}{3} & = \frac{0,04}{2} & = \frac{2,38}{6} \\
 & = 0,19 & = 0,02 & = 0,39
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
 \text{F Hitung} & = \frac{\text{KTP}}{\text{KTS}} & = \frac{\text{KTK}}{\text{KTS}} \\
 & = \frac{0,19}{0,39} & = \frac{0,02}{0,39} \\
 & = 0,48 & = 0,05
 \end{array}$$

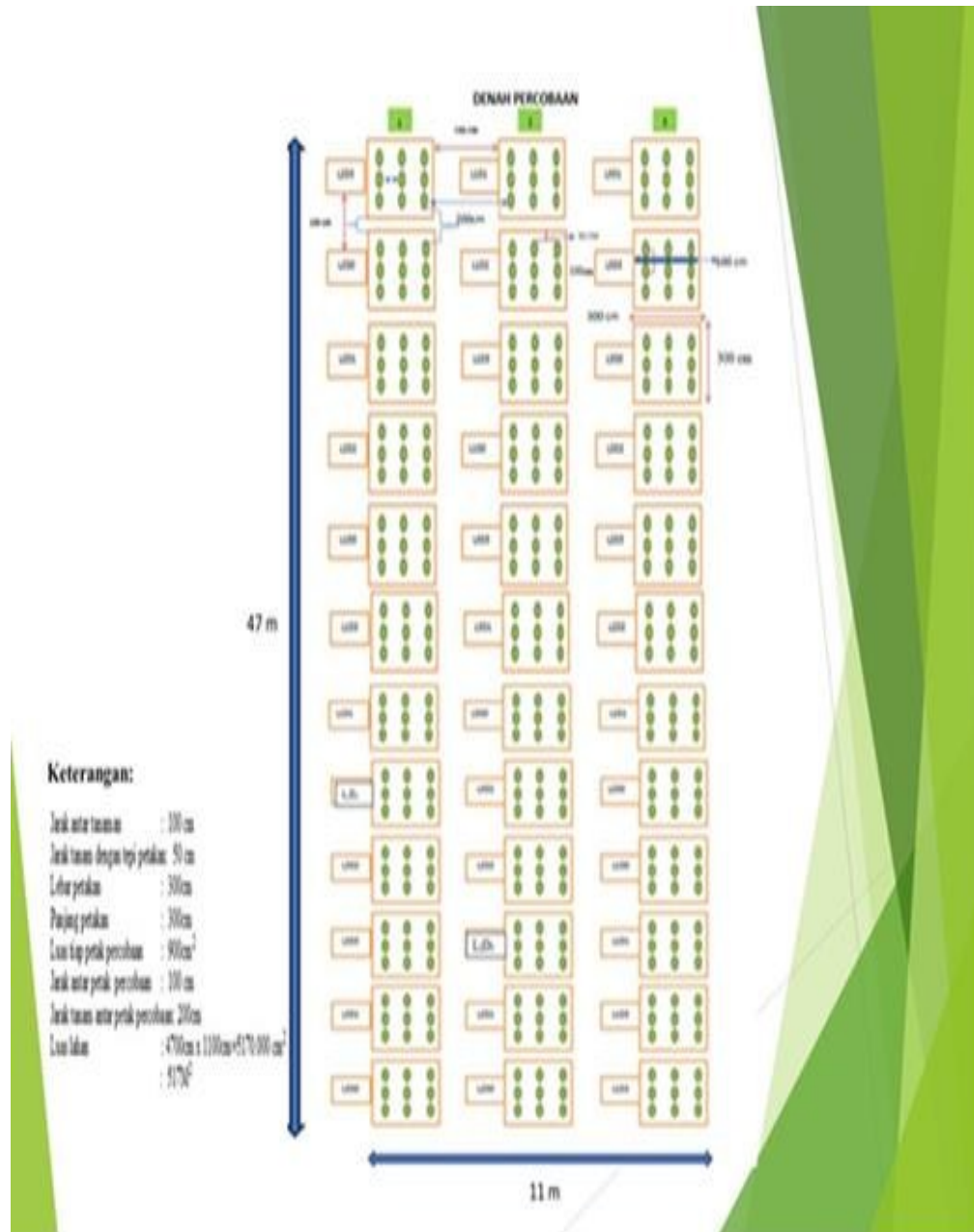
**D
O
K
U
M
E
N
T
A
S
I**



Gambar 5. Penanaman rumput pakchong



Gambar 6. Rumput Pakchong siap panen



Gambar 9. Denah Lahan

RIWAYAT HIDUP



Ruwanda Harai, lahir di Bengkulu pada tanggal 12 Mei 2000 merupakan anak ke tiga dari tiga bersaudara, anak dari pasangan Ayahanda “M. Harun” Dan Ibunda “Ainoni Yeti”. Pada tahun 2013 menamatkan Sekolah Dasar Negeri 06 Bengkulu Tengah, tahun 2016 penulis menamatkan Sekolah Menengah Pertama Negeri 03 Bengkulu Tengah, dan pada tahun 2019 penulis menamatkan Sekolah Menengah Kejuruan Suwasta 09 Kota Bengkulu.

Pada tahun 2021 penulis diterima di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Dan Peternakan Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Selama menjadi mahasiswa penulis aktif dalam kegiatan Himpunan Mahasiswa Peternakan. Pada bulan april 2025 penulis mengikuti kegiatan Field Trip Jakarta, Malang, dan Yogyakarta. Pada tahun 2024 penulis telah menyelesaikan Kuliah Kerja Nyata (KKN) selama 45 hari secara mandiri. Pada tahun 2024 penulis menyelesaikan farm exferience di syakila farm yang berlokasi di desa tahura Bengkulu Tengah , Kecamatan. Pondok kubang, Kab Bengkulu Tengah. Pada bulan Juli - Agustus 2025 penulis melakukan penelitian yang berjudul ***“PRODUKTIVITAS RUMPUT PACHONG DENGAN PERLAKUAN DOSIS PUPUK KOMPOS (MELASTOMA MALABATHRICUM L) SEBAGAI PAKAN TERNAK RUMINANSIA”***. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Peternakan di Universitas Muhammadiyah Bengkulu.