# PENGARUH FREKUENSI PENYIRAMAN DAN DOSIS MULSA SEKAM PADI BAKAR (BIOCHAR) TERHADAP PERTUMBUHAN TAJUK BIBIT KARET (*Hevea brasiliensis)* KLON RRIC 100 ASAL SEMAIAN

**SKRIPSI**

**RIFALDI DUHA**
**71210713051**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**
**FAKULTAS PERTANIAN**
**UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**
**MEDAN**
**2025**

# PENGARUH FREKUENSI PENYIRAMAN DAN DOSIS MULSA SEKAM PADI BAKAR (BIOCHAR) TERHADAP PERTUMBUHAN TAJUK BIBIT KARET (*Hevea brasiliensis)* KLON RRIC 100 ASAL SEMAIAN

**RIFALDI DUHA**
**71210713051**

Skripsi ini Merupakan Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan
Sarjana pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Univerrsitas Islam Sumatera Utara
Medan

**Komisi Pembimbing**

| | |
|---|---|
| **Dr. Ir. Murni Sari Rahayu,M.P.** | **Prof. Dr. Yenni Asbur, SP., M.P.** |
| **Ketua** | **Anggota** |

**Mengesahkan**

| | |
|---|---|
| **Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P.** | **Dr. Ir. Noverina Chaniago, M.P.** |
| **Dekan** | **Ketua Program Studi** |

**FAKULTAS PERTANIAN**
**UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**
**MEDAN**
**2025**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmad dan karunia-Nya serta memberikan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul **"Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Dosis Mulsa Sekam Padi Bakar (Biochar) Terhadap Pertumbuhan Tajuk Bibit Karet (*Hevea brasiliensis*) Klon RRIC 100 Asal Semaian".** Shalawat beriring salam disampaikan atas Nabi Besar Muhammad SAW, semoga kita semua mendapatkan syafaatnya di Yaumil Akhir nanti "Amin Yarabbal'alamin.

Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara. Penulis menyadari bahwa pengusulan penelitian ini tidak dapat selesai tanpa doa, dukungan, bimbingan, semangat dan masukkan dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Maka pada kesempatan ini penulis hendak mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu., M.P selaku Ketua Komisi Pembimbing yang telah membimbing dengan kesabaran serta memberikan masukan, kritikan dan saran yang membuat Usulan Penelitian ini menjadi lebih baik.
2. Prof. Dr. Yenni Asbur, SP., M.P selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah membimbing dengan sabar serta memberikan masukan, kritikan dan saran yang membuat Usulan Penelitian ini menjadi lebih baik. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
3. Kepada Ibu Dr. Ir. Noverina Chaniago, MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
4. Kedua orang tua penulis, A. Anas Duha dan Mainah, yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, serta atas kesabarannya yang luar biasa dalam setiap Langkah penulis, yang merupakan anugerah terbesar dalam hidup. Penulis berharap dapat menjadi anak yang dibanggakan.

Penulis menyadari bahwa penulisan Usulan Penelitian ini masih belum sempurna, oleh karena sebab itu kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Usulan Penelitian ini. Akhir kata penulis ucapkan Alhamdulillahirabbil'alamin, semoga Usulan Penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan khusus penulis.

Medan, Mei 2025

Rifaldi Duha

## DAFTAR ISI

**SKRIPSI** **1**

**RINGKASAN** **i**

**SUMMARY** **iii**

**KATA PENGANTAR** **v**

**DAFTAR ISI** **vi**

**DAFTAR GAMBAR** **x**

**1. PENDAHULUAN** **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Tujuan Penelitian 2

1.3 Hipotesis Penelitian 3

1.4 Kegunaan Penelitian 3

**2. TINJAUAN PUSTAKA** **4**

2.1 Peran Mulsa Sekam Padi Bakar (Sifat Fisik, Kimia dan Biologi Tanah) Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet 4

2.2 Pengaruh Kandungan Air Tanah Terhadap Jumlah Stomata, Kerapatan Stomata dan Kandungan Air Relatif (KAR) Daun 6

2.3 Pengaruh Cekaman Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman 7

**3 BAHAN DAN METODE PENELITIAN** **9**

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 9

3.2 Bahan dan Alat 9

3.2.1 Bahan 9

3.2.2 Alat 9

3.3 Metode Penelitian 9

3.4 Pelaksanaa Penelitian 11

3.4.1 Persiapan Persemaian Biji Karet 11

Pembuatan Bedengan 11

**Pembuatan Atap Persemaian** 12

**Pemilihan Biji Karet** 12

**Persemaian Biji Karet** 12

**Pemeliharaan Persemaian** 13

**3.4.2 Persiapan Pembibitan Karet** 13

**Persiapan Media Tanam** 15

**Penyusunan Polybag** 16

**Penyiraman** 16

**Penyiangan** 17

3.5 Variabel Pengamatan 17

3.5.1 Tinggi Bibit (cm) 17

3.5.2 Diameter Batang (cm) 17

3.5.3 Jumlah Daun (helai) 18

3.5.4 Luas Daun ($cm^2$) 18

3.5.5 Kandungan Air Relatif Daun (%) 19

3.5.6 Jumlah dan Kerapatan Stomata ($mm^2$) 20

**4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 22**

4.1 Gambar Umum Media Tanam Penelitian 22

4.2 Pengaruh Frekuensi Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Tajuk Bibit Karet Klon RRIC 100 Asal semaian 24

4.3 Pengaruh Sekam Padi Bakar Sebagi Mulsa Terhadap Pertumbuhan Tajuk Bibit Karet Klon RRIC 100 Asal semaian 26

4.4 Pengaruh Kombinasi Frekuensi Penyiraman dan Dosis Sekam Padi Bakar Sebagi Mulsa Terhadap Pertumbuhan Tajuk Bibit Karet Klon RRIC 100 Asal Semaian 34

**5. KESIMPULAN DAN SARAN** **45**

5.1 Kesimpulan 45

5.2 Saran 46

**DAFTAR PUSTAKA** **47**

**DAFTAR LAMPIRAN** **55**

Lampiran 1. Denah percobaan 55

Lampiran 2. Data rataan jumlah daun (helai) umur (0-21) HSP 57

Lampiran 3. Hasil analisis sidik ragam jumlah daun (helai) umur (0-21) HSP.57

Lampiran 4. Data rataan jumlah daun (helai) umur (21-42) HSP 58

Lampiran 5. Hasil analisis sidik ragam jumlah daun (helai) umur (21-42) HSP. 58

Lampiran 6. Data rataan jumlah daun (helai) umur (43-63) HSP 59

Lampiran 7. Hasil analisis sidik ragam jumlah daun (helai) umur (43-63) HSP. 59

Lampiran 8. Data ratan luas daun ($cm^2$) umur (0-21) HSP 60

Lampiran 9. Hasil analisis sidik ragam luas daun ($cm^2$) umur (0-21) HSP. 60

Lampiran 10. Data rataan luas daun ($cm^2$) umur (21-42) HSP 61

Lampiran 11. Hasil analisis sidik ragam luas daun ($cm^2$) umur (21-42) HSP. 61

Lampiran 12. Data rataan luas daun ($cm^2$) umur (43-63) HSP 62

Lampiran 13. Hasil analisis sidik ragam luas daun ($cm^2$) umur (43-63) HSP. 62

Lampiran 14. Data rataan tinggi bibit (cm) umur (0-21) HSP 63

Lampiran 15. Hasil analisis sidik ragam tinggi bibit (cm) umur (0-21) HSP 63

Lampiran 16. Data rataan tinggi bibit (cm) umur (21-42) HSP 64

Lampiran 17. Hasil analisis sidik ragam tinggi bibit (cm) umur (21-42) HSP64

Lampiran 18. Data rataan tinggi bibit (cm) umur (43-63) HSP 65

Lampiran 19. Hasil analisis sidik ragam tinggi bibit (cm) umur (43-63) HSP65

Lampiran 20. Data rataan diameter bibit (mm) umur (0-21) HSP 66

Lampiran 21. Hasil analisis sidik ragam diameter bibit (mm) umur (0-21) HSP 66

Lampiran 22. Data rataan diameter bibit (mm) umur (21-42) HSP 67

Lampiran 23. Hasil analisis sidik ragam diameter bibit (mm) umur (21-42) HSP 67

Lampiran 24. Data rataan diameter bibit (mm) umur (43-63) HSP 68

Lampiran 25. Hasil analisis sidik ragam diameter bibit (mm) umur (43-63) HSP 68

Lampiran 26. Data rataan jumlah stomata (buah) umur (43-63) HSP 69

Lampiran 27. Hasil analisis sidik ragam jumlah stomata (buah) umur (43-63) HSP 69

Lampiran 28. Data rataan kerapatan stomata (buah) umur (43-63) HSP 70

Lampiran 29. Hasil analisis sidik ragam kerapatan stomata (buah) umur (43-63) HSP 70

Lampiran 30. Data rataan KAR (mL) umur (43-63) HSP 71

Lampiran 31. Hasil analisis sidik ragam KAR (mL) umur (43-63) HSP 71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tata letak plot percobaan Rancangan Petak Terpisah (RPT) dalam RAK 10
Gambar 3. 2 Bedengan persemaian biji karet 12
Gambar 3. 3 Pendederan biji karet di persemaian 13
Gambar 3. 4 Tata letak plot percobaan yang ditutupi oleh plastik transparan dan paranet 50% 14
Gambar 3. 5 Cara mengukur panjang dan lebar daun bibit karet untuk menghitung luas daun 19

Gambar 4. 1 Sekam padi bakar sebagai mulsa yang sudah terdekomposisi pada 42 HSP 24

## DAFTAR PUSTAKA


A Safitri1 ,T P Daru , F M Anjani , Ardiansyah , F A P Huko. (2024). Pertumbuhan Tanaman Sorgum (Sorghum bicolor (L.) Moench) Numbu, BMR Galur G5 dan G8 pada Dosis Pupuk Kandang yang Berbeda di Tanah Podsolik Kalimantan Timur. Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan Vol. 22 No. 2: 110-115, Agustus 2024 e-ISSN: 2622-3279, p-ISSN: 2657-0068. DOI: http://dx.doi.org/10.29244/jintp.22.2. 110-115

Abdurrafi, A (2021) 'Penggunaan Biochar Sekam Padi dan Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Peranggi pada Tanah Aluvial', Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian, vol.11, no.1, hh.1-9.

Ahmad, S. W. (2018). Peranan Legume Cover Crops (LCC) Colopogonium Mucunoides Desv. Pada Teknik Konservasi Tanah Dan Air Di Perkebunan Kelapa Sawit. Prosiding Seminar Nasional Biologi Dan Pembelajarannya, Lcc, 341–346.

Casson, S. A., Gray, J. E. (2008). Influence of environmental factors on stomatal development. New Phytologist, 178(1), 9-23.

Cici Nur Hidayati , Nurhidayati, dan Mahayu Woro Lestari. (2024). Pengaruh Aplikasi Biosaka Dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Pada Tanaman Padi Gogo Varietas Inpago 13 Fortiz. JURNAL AGRONISMA Hidayati , Nurhidayati dan Lestari VOL. 11, NO. 2, pp. 375-390, Januari, 2024

Collastiko, AY (2021), 'Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Nanas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat pada Tanah Aluvial, 'Jurnal Sains Pertanian Equator, vol. 10, no.3, hh. 1- 8.

Congcong Liu, Lawren Sack, Ying Li, Zhang Jiahui, Kailiang Yu, Zhang Oiongyu, Nianpeng Dia dan Guirui Yu. (2023). Hubungan Morfologi Stomata Dengan Lingkungan di seluruh komunitas tumbuhan. https://www.nature.com/articles/s41467-023-42136-2. Diterbitkan 19 Oltober 2023.

Cut Meutia, Mardhiah Hayati, Rita Hayati. (2022). Pengaruh Dosis Mulsa Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (Allium Ascalonicum L.). Jurnal Agrica Ekstensia Vol. 16 No.2 Tahun 2022. p-ISSN : 1978-5054 e-ISSN : 2715-9493

Driesen, E., Van den Ende, W., De Proft, M. and Saeys, W., (2020). Influence of Environmental Factors Light, CO2, Temperature, and Relative Humidity on Stomatal Opening and Development: A review. Agronomy, 10(12), p.1975.

F M Siregar , I Prihantoro , P D M H Karti. (2024). Strategi Peningkatan Kesuburan Lahan Melalui Optimalisasi Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman Indigofera zollingeriana Skala Lapang. Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan Vol. 22 No. 3: 151-158, Desember 2024 e-ISSN: 2622-3279, p-ISSN: 2657-0068. DOI: http://dx.doi.org/10.29244/jintp.22.3.151-158

Fatehahwati1 , Sopiana , Rika Fitry Ramanda. (2023). Pengaruh Sekam Padi Bakar Terhadap Pertumbuhan Bibit Batang Bawah Karet Klon PB 260 (Hevea brasiliensis Muell Arg.). JAP: Journal of Agro Plantation Vol. 02, No. 02 e-ISSN. 2830-7097

Fildzah, S. A., dan R. Fevria. (2022). Pengaruh Ecoenzyme Terhadap Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun Kangkung (Ipomoea reptans Poir) yang Dibudidayakan Secara Hidroponik. Serambi Biologi, 7(1): 211–215.

Fitri, RY, Ardian, & Isnaini (2017), 'Pemberian Vermikompos pada Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (Theobroma cacao L.)', Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian, vol.4, no.1, hh.1- 15.

Frendy Maulana Ichsan,dan Sulhaswardi. (2024). Pengaruh Eco-Enzyme Dan Biochar Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Cengkeh (Syzygium Aromaticum L.) Pada Media Podsolik Merah Kuning. Jurnal Dinamika Pertanian Edisi XL Nomor 3 Desember 2024 (251-264) P ISSN 0215 – 2525 E ISSN 2549 – 7960

Hakimi Q. Pengaruh Arang Sekam dan Selang Waktu Penyiraman terhadap Kadar Lengas Tanah, Karakter Biokimia, Fisiologis, Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jali (Coix lacrymajobi L.) [Tesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

Handoyo, T., Hakim, M. S., Dewanti, P., Hartatik, S., dan Slameto, S. (2020). Application effect of potassium on rice (Oryza sativa L.) recovery after drought stress. Jurnal Ilmu Dasar, 21(2), 115-122. https://doi.org/10.19184/jid.v21i2.12813

Harahap, AS, Sarman dan Rinaldi (2018), 'Respons Pertumbuhan Bibit Karet (Hevea brasiliensis Muell Arg.) Satu Payung Klon PB 260 terhadap Pemberian Decanter Solid pada Media Tanah Bekas Tambang Batu Bara di Polybag', Jurnal Agroecotania, vol.1, no.1, hh. 33-42.

Haryanti, S. (2010). Jumlah dan Distribusi Stomata Pada Daun Beberapa Spesies Tanaman Dikotil Dan Monokotil. Anatomi Fisiologi, Vol. 18, No. 2, 21-28.

Hemati, A., Moghiseh, E., Amirifar, A., Mofidi-Chelan, M., dan Asgari Lajayer, B. (2022). Physiological effects of drought stress in plants. In Plant Stress Mitigators: Action and Application (pp. 113-124). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-7759-5_6

Herhandini, DA, Suntari, R, dan Citraresmini, A (2021), 'Penggaruh Aplikasi Biochar Sekam Padi dan Kompos terhadap Sifat Kimia Tanah, Pertumbuhan dan Serapan Fosfor Tanaman Jagung Pada Ultisol', Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, vol.8, no.2, hh. 385-394.

Hetherington, AM., Woodward, FI. (2003). The role of stomata in sensing and driving environmental change. Nature, 424(6951), 901-908.

Ichsan, C. N. (2021). Morphological and physiological change of rice (Oryza sativa L.) under water stress at early season. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 21-22 September 2020, Banda Aceh, Indonesia. (p. 012030). IOP Publishing. https://doi.org/10.1088/1755-1315/644/1/012030

Irawan, A, dan Kafiar, Y .(2015), 'Pemanfaatan Cocopeat dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Tanam Bibit Cempaka Wasian (Elmerrilia ovalis)',

Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia, vol.1, no.4, hh. 805-808.

Jones, HG. (2014). Irrigation scheduling: advantages and pitfalls of plant-based methods. Journal of Experimental Botany, 55(407), 2427-2436.

Jones, R., Brown, T. (2020). The Effects of Mulching on Soil Moisture and Plant Growth. Journal of Agricultural Science, 12(3), 45-58.

Kamsurya, M. Y., dan Botanri, S. (2022). Peran bahan organik dalam mempertahankan dan perbaikan kesuburan tanah pertanian; review. Jurnal Agrohut, 13(1), 25-34. https://doi.org/10.51135/agh.v13i1.1 21

Khairuna. (2019). Diktat Fisiologi Tumbuhan. Medan: UIN Medan.

Khalili MH, Heidaro SA, Nourmohammadi, Darvish GF,Islam MH, Valizadegan E. (2011).Effect of superabsorbent polymer (Tarawat A200) on forage yield and qualitative characters in corn under deficit irrigation condition in Khoy Zone (Northwest of Iran).Environ Biol. 5:2579-2587.

Kulkarni, M. G., et al. (2017). Role of organic mulches in soil and water conservation. Agricultural Water Management, 180, 207-215.

Lee, S., Kim, J., Park, H. (2019). Microclimate Effects of Mulching on Crop Physiology. Plant Physiology Journal, 15(2), 78-89.

Marantika, M., Hiariej, A. dan Sahertian, D.E., (2021). Kerapatan dan Distribusi Stomata Daun Spesies Mangrove di Desa Negeri Lama Kota Ambon. Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan, 12(1).

Meli. (2018). Identifikasi Sifat Fisika Tanah Ultisol Pada Dua Tipe Penggunaan Lahan Di Desa Betenung Kecamatan Nanga Tayap Kabupaten Ketapang. Vol 8 No 2, 80-90.

Mokodompit, M., (2014). Kerapatan dan Distribusi Stomata Daun Beberapa Varietas Tumbuhan Puring (Codiaeum variegatum) Yang Terdapat di Kota Gorontalo. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo

Monika Heti Nuryana, Sri Darmanti , dan Erma Prihastanti. (2024). Respon Anatomi Daun Adam Hawa (Rhoeo discolor) dan Pucuk Merah (Syzygium oleana)

terhadap Polutan CO di Kecamatan Tembalang dan Banyumanik Kota Semarang. Jurnal Ilmu Lingkungan, Volume 22 Issue 5 (2024) : 1184-1193 ISSN 1829-8907.

Mutmainnah, D., Ayu, I. W., dan Oklima, A. M. (2021). Analisis Tanah Untuk Indikator Tingkat Ketersediaan Lengas Tanah di Lahan Kering Kecamatan Empang. Jurnal Agroteknologi, 1(1), 27-38.

Naikofi, KIS dan Neonbeni, EY. (2016). Pengaruh biochar sekam padi yang diperkaya hara dan ketebalan mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil selada darat (Lactuca sativa L.). J. Savava Cendana. Vol.4: 116-17

Naikofi, KIS dan Neonbeni, EY. (2016). Pengaruh biochar sekam padi yang diperkaya hara dan ketebalan mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil selada darat (Lactuca sativa L.). J. Savava Cendana. Vol.4: 116-17

Novanursandy, N. B., & Rachmawati, D. (2023). Pengaruh osmopriming benih terhadap perkecambahan dan pertumbuhan tanaman cabai rawit (Capsicum frutescens L.) pada cekaman kekeringan. Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi, 11(2), 1001- 1016. https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i2.8151

O.K.Mhd Raflizar Septiadi Pratama. (2024). Pengaruh beberapa jenis gulma sebagai mulsa terhadap klon Quick starter (PB 260) dan Slow starter (GT1) yang tahan terhadap kekeringa. Skripsi FP UISU, Medan.

Ogunbiyi, O. S., et al. (2020). Rice husk mulch improves soil moisture and growth of drought-stressed maize. Journal of Crop Science, 45(3), 112-120.

Papuangan, N., Nurhasanah., dan Mudmainah, D. (2014). Jumlah dan Distribusi Stomata pada Tanaman Penghijauan di Kota Ternate. Jurnal Bioedukasi. Vol 3(1): 287-292.

Poudel, M. R., Ghimire, S., Pandey, M. P., Dhakal, K. H., Thapa, D. B., dan Poudel, H. K.(2020). Evaluation of wheat genotypes under irrigated, heat stress and drought conditions. Journal of Biology and Today's World, 9(1), 1-12.

Risal Ardika Dan Andi Nur Cahyo. (2024). Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Somre Dan Periode Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Batang Bawah Tanaman

Karet Klon Pb 260 Di Polibeg. Jurnal Penelitian Karet, 2024, 42 (2) : 111 - 118 Indonesian J. Nat. Rubb. Res. 2024, 42 (2) : 111 - 118 Doi : 10.22302/ppk.jpk.v42i2.960

Rosnina, R., Sapareng, S., & Idawati, I. (2019). Optimalisasi ukuran dan jenis polybag terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian, 3(2), 47-50. http://dx.doi.org/10.3532 9/agrovital.v3i2.204

Rossalim, C (2024), 'Pengaruh Pemberian Kompos Daun Gamal terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma cacao L) di Polybag, Skripsi, Jurusan Agro, Universitas Riau.

Sahda Fatimatun Nadiyah, Munasik, dan Nur Hidayat. (2023). Pengaruh Level Nitrogen Dari Tiga Jenis Pupuk Anorganik Terhadap Jumlah Dan Lebar Stomata Daun Rumput Benggala. Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Agribisnis Peternakan X: "Peningkatan Kapasitas Sumberdaya Peternakan dan Kearifan Lokal untuk Menghadapi Era Society 5.0" Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, 20 – 21 Juni 2023

Sakiroh, S., dan Aunillah, A. (2020). Bentuk, Ukuran dan Kerapatan Stomata Daun dari Lima Varietas Kopi Arabika (Coffea arabika L.). Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 Tahun 2020, 940-947

Salam, A., Ali, A., Afridi, M. S., Ali, S., dan Ullah, Z. (2022). Agrobiodiversity: Effect of drought stress on the eco-physiology and morphology of wheat. In Biodiversity, Conservation and Sustainability in Asia: Volume 2: Prospects and Challenges in South and Middle Asia (pp. 597-618). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-73943-0_33

Salsabila , Susilo Budiyanto , Rosyida. (2024). Respons Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (Glycine Max (L.) Merril) Akibat Cekaman Kekeringan Dan Pemberian Konsentrasi Asam Salisilat. Jurnal AGRO 11(1), 2024. file:///C:/Users/User/Downloads/publikasiuinbandung,+b5.+Salsabila+et+a

l+(59-74)%20(2).pdf. Diterima: 16 Juli 2023/Direvisi: 24 Oktob er 2023/Disetujui: 24 Juni 2024

Sanchez-Blanco, M. J., et al. (2002). Comparative effects of osmotic and drought stress on water relations of ornamental plants. Journal of Plant Physiology, 159(7), 729-738.

Setiawati, T., dan Syamsi, I.F. (2019). Karakteristik Stomata Berdasarkan Estimasi Waktu dan Perbedaan Intensitas Cahaya pada Daun Hibiscus tiliaceus Linn. Di Pangandaran, Jawa Barat. Jurnal Pro-Life, Vol. 6, No. 2, 148-159

Smith, A., Johnson, M., Patel, R. (2021). The Role of Light in Plant Growth: Implications for Mulching Practices. International Journal of Plant Biology, 10(1), 112-123.

Su'ud, M., dan Lestari, D. A. (2018). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (Zea mays L. terhadap Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang. Jurnal Ilmiah Pertanian, 5(2), 37–52. https://ejournal.upm.ac.id/index.php/agrotechbiz/article/view/438.

Sumadji AR, Purbasari K. Kerapatan Stomata dan Kaitannya Terhadap Kekeringan pada Tanaman Padi Varietas IR64 Dan Ciherang. In Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS 2018 Dec 28 (Vol. 3).

Susana, D., dan A. Halim, A. (2024). Pengaruh beberapa jenis biochar dan dosis biochar pada media tanam terhadap pertumbuhan bibit kakao (Theobroma cacao L.). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian, 9(1): 1-12.

Susilowati, A., Novriyanti, E., Rachmat, H.H., Rangkuti, A.B., Harahap, M.M., Ginting, I.M., Kaban, N.S. And Iswanto, A.H., (2022). Foliar Stomata Characteristics of Tree Species in a University Green Open Space. Biodiversitas Journal of Biological Diversity, 23(3).

Utami, J. L., Kristanto, B. A., dan Karno, K. (2020). Aplikasi silika dan penerapan cekaman kekeringan terkendali dalam upaya peningkatan produksi dan mutu simplisia binahong (Anredera cordifolia). Journal of Agro Complex, 4(1), 69-78. https://doi.org/10.14710/joac.4.1.69-78

Verdiana, M. A., Sebayang, H. T., dan Sumami, T. (2016). Pengaruh Berbagi Dosis Biochar Sekam Padi dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (Zea mays L .). Jurnal Produksi Tanaman, 4(8), 611–616.

Wang, Z., Li, G., Sun, H., Ma, L., Guo, Y., Zhao, Z., Mei, L. (2018). Effects of drought stress on photosynthesis and photosynthetic electron transport chain in young apple tree leaves. Biology Open, 7(11). doi:10.1242/bio.035279.

Wawan kurniawan , Rosmalinda , Sopiana. (2024). Pengaruh Pemberian Kompos Daun Bambu Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (Coffea Canephora) Pada Tanah Gambut. JAP: Journal of Agro Plantation Vol. 03, No. 02 e-ISSN. 2803-7097. file:///C:/Users/User/Downloads/1683-File%20Utama%20Naskah-9177-1-10-20241030.pdf Diterima: 22-08-2024 Disetujui: 11-10-2024 Diterbitkan : 25-10-2024

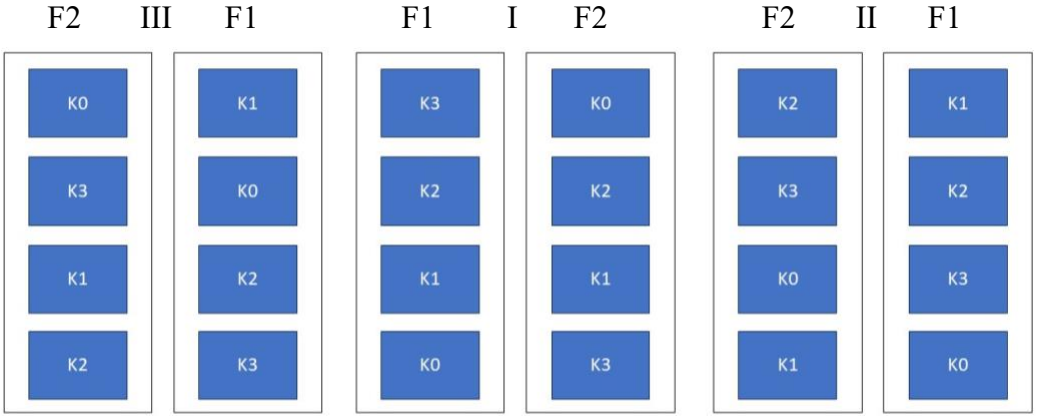
Wisudawati, D, Anshar, M dan Lapanjang, I. (2016). Pengaruh jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (Allium ascalonicum Var. Lembah Palu) yang diberi sungkup. J. Agrotek Bis. Vol.2 :126-33

Yang, X., Lu, M., Wang, Y., Wang, Y., Liu, Z., dan Chen, S. (2021). Response mechanism of plants to drought stress. Horticulturae, 7(3), 50. https://doi.org/10.3390/horticulturae7030050

Yeni Kartika, Rosmaiti, Syukri. (2025). Efektivitas Penggunaan Berbagai Jenis Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung (Solanum melongena, L.). : Publikasi Ilmu Sosiologi Pertanian dan Ilmu Kehutanan Volume. 2, Nomor. 1 Tahun 2025 e-ISSN : 3032-758X, dan p-ISSN : 3046-5400, Hal. 129-146 DOI: https://doi.org/10.62951/tumbuhan

## DAFTAR LAMPIRAN

**Lampiran 1. Denah percobaan**




Faktor pertama sebagai petak utama adalah Frekuensi penyiraman (F) yang terdiri dari dua taraf, yaitu:

$F_1$ = 7 hari sekali

$F_2$ = 15 hari sekali

Faktor kedua sebagai anak petak adalah Sekam padi bakar (biochar) (K) yang terdiri dari empat taraf, yaitu:

$K_0$ = 0 g/polybag

$K_1$ = 5 g/polybag

$K_2$ = 10 g/polybag

$K_3$ = 15 g/polybag

Jumlah plot perlakuan = 8 (kombinasi perlakuan) x 3 (ulangan) = 24

Jumlah bibit/ plot = 5 bibit/plot

Jumlah bibit keseluruhan = 5 bibit x 24 perlakuan = 120 bibit

Luas plot = 100 cm x 100 cm

Jarak antar ulangan = 50 cm

Jarak antar plot = 15 cm

Jarak dari pinggir polybag = 15 cm

Jarak antar polybag = 5 cm

**Lampiran 2. Data rataan jumlah daun (helai) umur (0-21) HSP**

| Perlakuan | | Ulangan | | Rataan |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| F1K0 | 1,41 | 1,58 | 1,73 | 1,58 |
| F1K1 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 |
| F1K2 | 1,22 | 1,00 | 1,58 | 1,27 |
| F1K3 | 0,71 | 1,41 | 1,58 | 1,23 |
| F2K0 | 1,58 | 1,00 | 1,22 | 1,27 |
| F2K1 | 1,58 | 1,41 | 1,58 | 1,53 |
| F2K2 | 1,73 | 1,22 | 1,22 | 1,39 |
| F2K3 | 1,58 | 0,71 | 1,41 | 1,23 |

**Lampiran 3. Hasil analisis sidik ragam jumlah daun (helai) umur (0-21) HSP.**

| **Sumber Keragaman** | **Db** | **JK** | **KT** | **F-Hitung** | **P-Value** |
|---|---|---|---|---|---|
| Kelompok | 2 | 0,2687 | 0,13437 | | |
| Frekuensi | 1 | 0,1519 | 0,15189 | 3,16 | 0,101 |
| Galat a | 2 | 0,6005 | 0,30024 | | |
| Dosis Kompos | 3 | 0,3101 | 0,10337 | 2,15* | 0,047 |
| Frekuensi*Dosis | 3 | 1,0178 | 0,33927 | 7,07* | 0,005 |
| Galat b | 12 | 0,5762 | 0,04801 | | |
| Total | 23 | 2,9252 | | | |

**KK a (%) = 9,90; KK b (%) = 3,96**

**Ket. Jika P-value < 0,05 → * (nyata), Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)**

**Lampiran 4. Data rataan jumlah daun (helai) umur (21-42) HSP**

| Perlakuan | | Ulangan | | Rataan |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| F1K0 | 1,00 | 0,71 | 0,71 | 0,80 |
| F1K1 | 1,58 | 1,73 | 1,41 | 1,58 |
| F1K2 | 1,22 | 1,22 | 0,71 | 1,05 |
| F1K3 | 1,58 | 1,00 | 1,00 | 1,19 |
| F2K0 | 0,71 | 1,58 | 1,22 | 1,17 |
| F2K1 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 |
| F2K2 | 0,71 | 1,41 | 1,00 | 1,04 |
| F2K3 | 0,71 | 1,58 | 0,71 | 1,00 |

**Lampiran 5. Hasil analisis sidik ragam jumlah daun (helai) umur (21-42) HSP.**

| **Sumber Keragaman** | **db** | **JK** | **KT** | **F-Hitung** | **P-Value** |
|---|---|---|---|---|---|
| Kelompok | 2 | 0,40461 | 0,20230 | | |
| Frekuensi | 1 | 0,18875 | 0,18875 | 3,95tn | 0,070 |
| Galat a | 2 | 0,68204 | 0,34102 | | |
| Dosis Kompos | 3 | 0,07845 | 0,02615 | 0,55tn | 0,659 |
| Frekuensi*Dosis | 3 | 1,20181 | 0,40060 | 8,39* | 0,003 |
| Galat b | 12 | 0,57291 | 0,04774 | | |
| Total | 23 | 3,12858 | | | |

**KK a (%) = 11,53; KK b (%) = 4,32**

**Ket. Jika P-value < 0,05 → * (nyata), Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)**

**Lampiran 6. Data rataan jumlah daun (helai) umur (43-63) HSP**

| Perlakuan | | Ulangan | | Rataan |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| F1K0 | 1,58 | 1,22 | 1,22 | 1,34 |
| F1K1 | 0,71 | 1,41 | 0,71 | 0,94 |
| F1K2 | 1,22 | 1,22 | 1,87 | 1,44 |
| F1K3 | 0,71 | 1,58 | 1,73 | 1,34 |
| F2K0 | 1,58 | 0,71 | 1,22 | 1,17 |
| F2K1 | 1,73 | 1,58 | 1,58 | 1,63 |
| F2K2 | 1,00 | 0,71 | 1,22 | 0,98 |
| F2K3 | 1,22 | 1,22 | 1,22 | 1,22 |

**Lampiran 7. Hasil analisis sidik ragam jumlah daun (helai) umur (43-63) HSP.**

| **Sumber Keragaman** | **db** | **JK** | **KT** | **F-Hitung** | **P-Value** |
|---|---|---|---|---|---|
| Kelompok | 2 | 0,09749 | 0,048747 | | |
| Frekuensi | 1 | 0,00145 | 0,001446 | 0,01tn | 0,911 |
| Galat a | 2 | 0,41290 | 0,206448 | | |
| Dosis Kompos | 3 | 0,02324 | 0,007746 | 0,07tn | 0,975 |
| Frekuensi*Dosis | 3 | 1,09580 | 0,365268 | 3,28* | 0,048 |
| Galat b | 12 | 1,33454 | 0,111212 | | |
| Total | 23 | 2,96542 | | | |

**KK a (%) = 8,27; KK b (%) = 6,07**

**Ket. Jika P-value < 0,05 → * (nyata), Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)**

**Lampiran 8. Data ratan luas daun ($cm^2$) umur (0-21) HSP**

| Perlakuan | | Ulangan | | Rataan |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| F1K0 | 55,25 | 31,86 | 112,07 | 66,39 |
| F1K1 | 1,37 | 66,74 | 1,10 | 23,07 |
| F1K2 | 43,12 | 21,85 | 37,13 | 34,03 |
| F1K3 | 6,74 | 36,78 | 130,19 | 57,90 |
| F2K0 | 70,69 | 16,30 | 126,05 | 71,01 |
| F2K1 | 175,21 | 51,49 | 60,14 | 95,61 |
| F2K2 | 56,31 | 39,96 | 6,18 | 34,15 |
| F2K3 | 105,21 | 3,76 | 39,75 | 49,57 |

**Lampiran 9. Hasil analisis sidik ragam luas daun ($cm^2$) umur (0-21) HSP.**

| **Sumber Keragaman** | **db** | **JK** | **KT** | **F-Hitung** | **P-Value** |
|---|---|---|---|---|---|
| Kelompok | 2 | 4982 | 2491 | | |
| Frekuensi | 1 | 1782 | 1782 | 0,98tn | 0,342 |
| Galat a | 2 | 10091 | 5045 | | |
| Dosis Kompos | 3 | 3847 | 1282 | 0,70tn | 0,568 |
| Frekuensi*Dosis | 3 | 6246 | 2082 | 1,14tn | 0,372 |
| Galat b | 12 | 21880 | 1823 | | |
| Total | 23 | 48828 | | | |

**KK a (%) = 4,22; KK b (%) = 4,91**

**Ket. Jika P-value < 0,05 → * (nyata), Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)**

**Lampiran 10. Data rataan luas daun ($cm^2$) umur (21-42) HSP**

| Perlakuan | | Ulangan | | Rataan |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| F1K0 | 57,21 | 72,16 | 24,17 | 51,18 |
| F1K1 | 99,66 | 147,96 | 91,24 | 112,95 |
| F1K2 | 150,59 | 120,00 | 115,73 | 128,77 |
| F1K3 | 92,21 | 23,74 | 95,44 | 70,46 |
| F2K0 | 38,56 | 230,52 | 53,84 | 107,64 |
| F2K1 | 32,00 | 83,91 | 78,46 | 64,79 |
| F2K2 | 49,42 | 166,92 | 47,42 | 87,92 |
| F2K3 | 65,92 | 189,98 | 71,17 | 109,02 |

**Lampiran 11. Hasil analisis sidik ragam luas daun ($cm^2$) umur (21-42) HSP.**

| **Sumber Keragaman** | **db** | **JK** | **KT** | **F-Hitung** | **P-Value** |
|---|---|---|---|---|---|
| Kelompok | 2 | 17155,1 | 8577,55 | | |
| Frekuensi | 1 | 13,5 | 13,52 | 0,01tn | 0,920 |
| Galat a | 2 | 18232,4 | 9116,21 | | |
| Dosis Kompos | 3 | 2640,0 | 880,02 | 0,69tn | 0,575 |
| Frekuensi*Dosis | 3 | 12980,7 | 4326,92 | 3,39 | 0,054 |
| Galat b | 12 | 15298,1 | 1274,85 | | |
| Total | 23 | 66320,0 | | | |

**KK a (%) = 3,24; KK b (%) = 3,77**

**Ket. Jika P-value < 0,05 → * (nyata), Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)**

**Lampiran 12. Data rataan luas daun ($cm^2$) umur (43-63) HSP**

| Perlakuan | | Ulangan | | Rataan |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| F1K0 | 128,74 | 19,43 | 36,66 | 61,61 |
| F1K1 | 3,27 | 112,83 | 18,88 | 44,99 |
| F1K2 | 70,26 | 58,17 | 227,92 | 118,78 |
| F1K3 | 3,06 | 45,93 | 182,24 | 77,08 |
| F2K0 | 72,68 | 3,64 | 62,07 | 46,13 |
| F2K1 | 257,70 | 182,64 | 113,73 | 184,69 |
| F2K2 | 6,10 | 3,53 | 95,56 | 35,06 |
| F2K3 | 102,83 | 84,79 | 69,47 | 85,70 |

**Lampiran 13. Hasil analisis sidik ragam luas daun ($cm^2$) umur (43-63) HSP.**

| **Sumber Keragaman** | **db** | **JK** | **KT** | **F-Hitung** | **P-Value** |
|---|---|---|---|---|---|
| Kelompok | 2 | 5477 | 2738,3 | | |
| Frekuensi | 1 | 905 | 904,7 | 0,20tn | 0,665 |
| Galat a | 2 | 8071 | 4035,3 | | |
| Dosis Kompos | 3 | 11375 | 3791,6 | 0,83tn | 0,504 |
| Frekuensi*Dosis | 3 | 39353 | 13117,5 | 2,86tn | 0,081 |
| Galat b | 12 | 55018 | 4584,8 | | |
| Total | 23 | 120197 | | | |

**KK a (%) = 5,62; KK b (%) = 6,55**

**Ket. Jika P-value < 0,05 → * (nyata), Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)**

**Lampiran 14. Data rataan tinggi bibit (cm) umur (0-21) HSP**

| Perlakuan | | Ulangan | | Rataan |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| F1K0 | 5,50 | 10,74 | 9,95 | 8,73 |
| F1K1 | 6,80 | 19,20 | 13,70 | 13,23 |
| F1K2 | 13,00 | 6,00 | 12,95 | 10,65 |
| F1K3 | 5,20 | 3,30 | 7,70 | 5,40 |
| F2K0 | 5,90 | 11,20 | 10,25 | 9,12 |
| F2K1 | 14,50 | 15,10 | 12,70 | 14,10 |
| F2K2 | 8,20 | 13,15 | 9,05 | 10,13 |
| F2K3 | 11,90 | 17,00 | 11,45 | 13,45 |

**Lampiran 15. Hasil analisis sidik ragam tinggi bibit (cm) umur (0-21) HSP**

| **Sumber Keragaman** | **db** | **JK** | **KT** | **F-Hitung** | **P-Value** |
|---|---|---|---|---|---|
| Kelompok | 2 | 39,72 | 19,86 | | |
| Frekuensi | 1 | 28,95 | 28,95 | 2,73tn | 0,124 |
| Galat a | 2 | 20,66 | 10,33 | | |
| Dosis Kompos | 3 | 81,84 | 27,28 | 2,58tn | 0,102 |
| Frekuensi*Dosis | 3 | 70,00 | 23,33 | 2,20tn | 0,140 |
| Galat b | 12 | 127,07 | 10,59 | | |
| Total | 23 | 368,24 | | | |

**KK a (%) = 9,52; KK b (%) = 11,08**

**Ket. Jika P-value < 0,05 → * (nyata), Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)**

**Lampiran 16. Data rataan tinggi bibit (cm) umur (21-42) HSP**

| Perlakuan | | Ulangan | | Rataan |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| F1K0 | 10,05 | 0,91 | 1,85 | 4,27 |
| F1K1 | 2,80 | 3,10 | 3,45 | 3,12 |
| F1K2 | 0,45 | 3,25 | 1,85 | 1,85 |
| F1K3 | 2,30 | 0,90 | 0,00 | 1,07 |
| F2K0 | 0,80 | 2,80 | 1,00 | 1,53 |
| F2K1 | 0,30 | 0,50 | 1,60 | 0,80 |
| F2K2 | 0,50 | 5,35 | 0,30 | 2,05 |
| F2K3 | 0,50 | 2,95 | 1,80 | 1,75 |

**Lampiran 17. Hasil analisis sidik ragam tinggi bibit (cm) umur (21-42) HSP**

| **Sumber Keragaman** | **db** | **JK** | **KT** | **F-Hitung** | **P-Value** |
|---|---|---|---|---|---|
| Kelompok | 2 | 4,210 | 2,105 | | |
| Frekuensi | 1 | 6,521 | 6,521 | 1,36tn | 0,266 |
| Galat a | 2 | 18,490 | 9,245 | | |
| Dosis Kompos | 3 | 6,932 | 2,311 | 0,48tn | 0,700 |
| Frekuensi*Dosis | 3 | 13,524 | 4,508 | 0,94tn | 0,451 |
| Galat b | 12 | 57,440 | 4,787 | | |
| Total | 23 | 107,117 | | | |

**KK a (%) = 2,63; KK b (%) = 5,18**

**Ket. Jika P-value < 0,05 → * (nyata), Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)**

**Lampiran 18. Data rataan tinggi bibit (cm) umur (43-63) HSP**

| Perlakuan | | Ulangan | | Rataan |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| F1K0 | 1,90 | 23,50 | 10,35 | 11,92 |
| F1K1 | 15,25 | 3,45 | 2,80 | 7,17 |
| F1K2 | 5,80 | 4,75 | 7,10 | 5,88 |
| F1K3 | 6,30 | 5,85 | 16,20 | 9,45 |
| F2K0 | 5,75 | 17,60 | 20,20 | 14,52 |
| F2K1 | 4,85 | 2,90 | 5,40 | 4,38 |
| F2K2 | 3,15 | 6,50 | 10,05 | 6,57 |
| F2K3 | 6,55 | 5,50 | 9,00 | 7,02 |

**Lampiran 19. Hasil analisis sidik ragam tinggi bibit (cm) umur (43-63) HSP**

| **Sumber Keragaman** | **db** | **JK** | **KT** | **F-Hitung** | **P-Value** |
|---|---|---|---|---|---|
| Kelompok | 2 | 64,073 | 32,037 | | |
| Frekuensi | 1 | 1,402 | 1,402 | 0,04tn | 0,854 |
| Galat a | 2 | 20,204 | 10,102 | | |
| Dosis Kompos | 3 | 209,062 | 69,687 | 1,76tn | 0,208 |
| Frekuensi*Dosis | 3 | 29,941 | 9,980 | 0,25tn | 0,858 |
| Galat b | 12 | 474,500 | 39,542 | | |
| Total | 23 | 799,181 | | | |

**KK a (%) = 10,72; KK b (%) = 12,48**

**Ket. Jika P-value < 0,05 → * (nyata), Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)**

**Lampiran 20. Data rataan diameter bibit (mm) umur (0-21) HSP**

| Perlakuan | | Ulangan | | Rataan |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| F1K0 | 0,28 | 0,30 | 0,25 | 0,28 |
| F1K1 | 0,33 | 1,05 | 0,28 | 0,55 |
| F1K2 | 0,73 | 0,55 | 0,70 | 0,66 |
| F1K3 | 0,25 | 0,08 | 0,60 | 0,31 |
| F2K0 | 0,38 | 0,83 | 0,53 | 0,58 |
| F2K1 | 0,73 | 0,93 | 0,55 | 0,73 |
| F2K2 | 0,65 | 1,03 | 0,43 | 0,70 |
| F2K3 | 0,75 | 0,58 | 0,55 | 0,63 |

**Lampiran 21. Hasil analisis sidik ragam diameter bibit (mm) umur (0-21) HSP**

| **Sumber Keragaman** | **db** | **JK** | **KT** | **F-Hitung** | **P-Value** |
|---|---|---|---|---|---|
| Kelompok | 2 | 0,15438 | 0,07719 | | |
| Frekuensi | 1 | 0,26565 | 0,26565 | 4,67tn | 0,052 |
| Galat a | 2 | 0,08396 | 0,04198 | | |
| Dosis Kompos | 3 | 0,28570 | 0,09523 | 1,67tn | 0,225 |
| Frekuensi*Dosis | 3 | 0,07279 | 0,02426 | 0,43tn | 0,738 |
| Galat b | 12 | 0,68292 | 0,05691 | | |
| Total | 23 | 1,54539 | | | |

**KK a (%) = 5,62; KK b (%) = 6,55**

**Ket. Jika P-value < 0,05 → * (nyata), Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)**

**Lampiran 22. Data rataan diameter bibit (mm) umur (21-42) HSP**

| Perlakuan | | Ulangan | | Rataan |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| F1K0 | 0,18 | 0,18 | 0,23 | 0,19 |
| F1K1 | 0,13 | 0,27 | 0,38 | 0,26 |
| F1K2 | 0,33 | 0,05 | 0,33 | 0,24 |
| F1K3 | 0,11 | 0,13 | 0,31 | 0,18 |
| F2K0 | 0,03 | 0,05 | 0,31 | 0,13 |
| F2K1 | 0,38 | 0,30 | 0,21 | 0,29 |
| F2K2 | 0,18 | 0,18 | 0,08 | 0,15 |
| F2K3 | 0,41 | 0,26 | 0,38 | 0,35 |

**Lampiran 23. Hasil analisis sidik ragam diameter bibit (mm) umur (21-42) HSP**

| **Sumber Keragaman** | **db** | **JK** | **KT** | **F-Hitung** | **P-Value** |
|---|---|---|---|---|---|
| Kelompok | 2 | 0,040069 | 0,020034 | | |
| Frekuensi | 1 | 0,000937 | 0,000937 | 0,09tn | 0,775 |
| Galat a | 2 | 0,019169 | 0,009584 | | |
| Dosis Kompos | 3 | 0,055500 | 0,018500 | 1,69tn | 0,221 |
| Frekuensi*Dosis | 3 | 0,061446 | 0,020482 | 1,87tn | 0,188 |
| Galat b | 12 | 0,131179 | 0,010932 | | |
| Total | 23 | 0,308300 | | | |

**KK a (%) = 4,24; KK b (%) = 4,52**

**Ket. Jika P-value < 0,05 → * (nyata), Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)**

**Lampiran 24. Data rataan diameter bibit (mm) umur (43-63) HSP**

| Perlakuan | | Ulangan | | Rataan |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| F1K0 | 0,99 | 1,90 | 0,87 | 1,25 |
| F1K1 | 1,40 | 0,15 | 0,55 | 0,70 |
| F1K2 | 0,52 | 0,45 | 0,20 | 0,39 |
| F1K3 | 0,67 | 0,55 | 0,07 | 0,43 |
| F2K0 | 0,22 | 0,65 | 0,82 | 0,56 |
| F2K1 | 0,25 | 1,05 | 0,77 | 0,69 |
| F2K2 | 1,22 | 0,77 | 1,27 | 1,09 |
| F2K3 | 0,27 | 0,47 | 0,12 | 0,29 |

**Lampiran 25. Hasil analisis sidik ragam diameter bibit (mm) umur (43-63) HSP**

| **Sumber Keragaman** | **db** | **JK** | **KT** | **F-Hitung** | **P-Value** |
|---|---|---|---|---|---|
| Kelompok | 2 | 0,11257 | 0,056287 | | |
| Frekuensi | 1 | 0,00807 | 0,008067 | 0,05 | 0,821 |
| Galat a | 2 | 0,52951 | 0,264754 | | |
| Dosis Kompos | 3 | 0,95480 | 0,318267 | 2,12* | 0,041 |
| Frekuensi*Dosis | 3 | 1,46507 | 0,488356 | 3,26* | 0,040 |
| Galat b | 12 | 1,79978 | 0,149982 | | |
| Total | 23 | 4,86980 | | | |

**KK a (%) = 12,78; KK b (%) = 9,62**

**Ket. Jika P-value < 0,05 → * (nyata), Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)**

**Lampiran 26. Data rataan jumlah stomata (buah) umur (43-63) HSP**

| Perlakuan | | Ulangan | | Rataan |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| F1K0 | 13,00 | 15,00 | 17,00 | 15,00 |
| F1K1 | 18,00 | 20,00 | 16,00 | 18,00 |
| F1K2 | 13,00 | 16,00 | 19,00 | 16,00 |
| F1K3 | 22,00 | 18,00 | 20,00 | 20,00 |
| F2K0 | 13,00 | 15,00 | 14,00 | 14,00 |
| F2K1 | 12,00 | 18,00 | 15,00 | 15,00 |
| F2K2 | 22,00 | 19,00 | 25,00 | 22,00 |
| F2K3 | 15,50 | 15,00 | 14,50 | 15,00 |

**Lampiran 27. Hasil analisis sidik ragam jumlah stomata (buah) umur (43-63) HSP**

| **Sumber Keragaman** | **db** | **JK** | **KT** | **F-Hitung** | **P-Value** |
|---|---|---|---|---|---|
| Kelompok | 2 | 9,187 | 4,5937 | | |
| Frekuensi | 1 | 3,375 | 3,3750 | 0,57tn | 0,465 |
| Galat a | 2 | 0,187 | 0,0937 | | |
| Dosis Kompos | 3 | 64,125 | 21,3750 | 3,61* | 0,046 |
| Frekuensi*Dosis | 3 | 103,125 | 34,3750 | 5,80* | 0,011 |
| Galat b | 12 | 71,125 | 5,9271 | | |
| Total | 23 | 251,125 | | | |

**KK a (%) = 1,52; KK b (%) = 12,10**

**Ket. Jika P-value < 0,05 → * (nyata), Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)**

**Lampiran 28. Data rataan kerapatan stomata (buah) umur (43-63) HSP**

| Perlakuan | | Ulangan | | Rataan |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| F1K0 | 6,31 | 6,50 | 6,11 | 6,31 |
| F1K1 | 6,78 | 7,58 | 8,37 | 7,58 |
| F1K2 | 5,76 | 7,70 | 6,73 | 6,73 |
| F1K3 | 9,67 | 7,16 | 8,42 | 8,42 |
| F2K0 | 6,00 | 5,89 | 5,78 | 5,89 |
| F2K1 | 6,31 | 5,42 | 7,20 | 6,31 |
| F2K2 | 10,16 | 9,26 | 8,36 | 9,26 |
| F2K3 | 7,11 | 5,52 | 6,31 | 6,31 |

**Lampiran 29. Hasil analisis sidik ragam kerapatan stomata (buah) umur (43-63) HSP**

| **Sumber Keragaman** | **db** | **JK** | **KT** | **F-Hitung** | **P-Value** |
|---|---|---|---|---|---|
| Kelompok | 2 | 0,6317 | 0,3158 | | |
| Frekuensi | 1 | 0,5922 | 0,5922 | 0,77tn | 0,396 |
| Galat a | 2 | 1,0536 | 0,5268 | | |
| Dosis Kompos | 3 | 11,3948 | 3,7983 | 4,97* | 0,018 |
| Frekuensi*Dosis | 3 | 18,3122 | 6,1041 | 7,98* | 0,003 |
| Galat b | 12 | 9,1792 | 0,7649 | | |
| Total | 23 | 41,1637 | | | |

**KK a (%) = 5,56; KK b (%) = 6,70**

**Ket. Jika P-value < 0,05 → * (nyata), Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)**

**Lampiran 30. Data rataan KAR (mL) umur (43-63) HSP**

| Perlakuan | | Ulangan | | Rataan |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| F1K0 | 118,42 | 120,24 | 116,61 | 118,42 |
| F1K1 | 98,67 | 102,33 | 100,00 | 100,33 |
| F1K2 | 105,00 | 106,04 | 104,06 | 105,03 |
| F1K3 | 108,45 | 110,26 | 112,06 | 110,26 |
| F2K0 | 100,67 | 110,75 | 105,71 | 105,71 |
| F2K1 | 114,77 | 113,79 | 112,82 | 113,79 |
| F2K2 | 120,72 | 117,12 | 118,92 | 118,92 |
| F2K3 | 61,40 | 65,21 | 57,6 | 61,40 |

**Lampiran 31. Hasil analisis sidik ragam KAR (mL) umur (43-63) HSP**

| **Sumber Keragaman** | **db** | **JK** | **KT** | **F-Hitung** | **P-Value** |
|---|---|---|---|---|---|
| Kelompok | 2 | 26,41 | 13,20 | | |
| Frekuensi | 1 | 439,13 | 439,13 | 64,77* | 0,000 |
| Galat a | 2 | 2,30 | 1,15 | | |
| Dosis Kompos | 3 | 2808,07 | 936,02 | 138,06* | 0,000 |
| Frekuensi*Dosis | 3 | 3944,30 | 1314,77 | 193,93* | 0,000 |
| Galat b | 12 | 81,36 | 6,78 | | |
| Total | 23 | 7301,57 | | | |

**KK a (%) = 2,14; KK b (%) = 5,21**

**Ket. Jika P-value < 0,05 → * (nyata), Jika P-value > 0,05 → tn (tidak nyata)**