

DAFTAR PUSTAKA

- Adu-Acheampong, R. K. (2009). *Pathogen diversity and host resistance in dieback disease of cocoa caused by Fusarium decemcellulare and Lasiodiplodia theobromae*.
- Afifah, A. N., & Prijono, S. 2022. Simulasi Dampak Perubahan Iklim Terhadap Kemampuan Tanah Menyimpan Air Tersedia Dan Potensi Produksi Pada Tanaman Kakao Di Kabupaten Malang. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 9(2), 385-394.
- Amaliana, C. H. (2023). *Kemampuan Ekoenzim Dalam Menghambat Pertumbuhan Jamur Lasiodiplodia theobromae Penyebab Pembusukan Pada Buah Alpukat (Persea Americana Mill)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry).
- Anni, I. A., Saptiningsih, E., & Haryanti, S. (2013). Pengaruh naungan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang daun (*Allium fistulosum* L.) di Bandung, Jawa Tengah. *Jurnal Akademika Biologi*, 2(3), 31-40
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2021. Statistik Kakao Indonesia Dalam Angka, Statistik Indonesia.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone. 2021. Kabupaten Bone Dalam Angka, BPS Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan.
- Budihardjo, K. 2022. Agribisnis Upaya Peningkatan Produksi Kakao (*Theobroma Cacao* L.) Guna Menunjang Hasil Olahannya Dalam Rangka Memperbaiki Perekonomian Warga Di Kabupaten Gunung Kidul. *Jurnal Agribisnis*, 24(1), 159-172.
- Farhanandi, B. W., & Indah, N. K. 2022. Karakteristik Morfologi dan Anatomi Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) yang Tumbuh pada Ketinggian Berbeda. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 11(2), 310-325.
- Hadinata, S., & Marianti, M. M. 2020. Analisis Dampak Hilirisasi Industri Kakao di Indonesia: Kata Kunci: Kakao, Rantai Nilai, Hilirisasi Industri, and Value Added. *Jurnal Akuntansi*, 12(1), 99-108.
- Hamdi, I., & Lakani, I. (2021). Tingkat Keparahan Penyakit Vascular Streak Dieback (*Ceratobasidium Theobromae*) Pada Tanaman Kakao (*Theobroma Cacao* L.) Setelah Pemberian Perlakuan Infus Akar. *AGROTEKBIS: E-JURNAL NIAN*, 9(1), 188-196.
- D., & Trisawa, I. M. 2019. Penyakit Vascular Streak Dieback tanaman Kakao, Perkembangan Teknologi Pengendalian Dan rapannya. *Jurnal Perspektif*, 18(2), : 128-142.



- Holisah, E. U. N., & Prijono, S. 2022. Pengaruh Perbedaan Tanaman Penaung Terhadap Kapasitas Menahan Air Tanah Di Kebun Kopi Rakyat Sumbermanjing Wetan. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 9(2), 375-383.
- Huda-Shakirah, A. R., Mohamed Nor, N. M. I., Zakaria, L., Leong, Y. H., & Mohd, M. H. (2022). *Lasiodiplodia theobromae as a causal pathogen of leaf blight, stem canker, and pod rot of Theobroma cacao in Malaysia*. *Scientific Reports*, 12(1), 8966.
- Idris, M. Y. (2015). Eliminasi Gugur Bunga dan Buah Tanaman Kakao (*Theobroma cacao*) dengan Suplay Hormon Auxin. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 3(1).
- Ilham I, Nuddin A, dan Malik AA, 2018. Analisis Sistem Informasi Geografis Dalam Perwilayahan Komoditas Kakao (*Theobroma cacao* L.) Di Kabupaten Enrekang. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3(2): 203-211
- Manurung, E., Marwan, H., & Mulyati, S. 2022. Keparahan Beberapa Penyakit Pada Buah Kakao di Perkebunan Rakyat Kecamatan Kumpeh Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Agroecotania: Publikasi Nasional Ilmu Budidaya Pertanian*, 5(1), 63-74.
- Novila, N., Hadid, A., & Taro, D. 2021. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Daun Yang Di Tanam Pada Berbagai Tingkat Pemangkasan Tanaman Kakao. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 9(2), 429-435.
- Nugroho, A., Atmowidi, T., & Kahono, S. (2019). Diversitas Serangga Penyerbuk dan Pembentuk Buah Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Sumberdaya HAYATI*, 5(1), 11-17.
- Putra IGAP, Watiniasih NL, Suartini NM. 2011. Inventarisasi Serangga Pada Perkebunan Kakao (*Theobroma Cacao*) Laboratorium Unit Perlindungan Tanaman Desa Bedulu, Kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar, Bali. *Jurnal Biologi* 14:19-24.
- Sakti, G. P. (2016). Korelasi Suhu dan Curah Hujan terhadap Produksi Kakao (*Theobroma cacao* L) di Kebun Banjarsari PT Perkebunan Nusantara XII (Persero) Jember.
- Saleh, A. R., & Jayanti, K. D. (2017). Pengaruh populasi naungan terhadap pertumbuhan awal tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) di lapangan.
- Jayanti, K. D. 2017. Pengaruh populasi naungan terhadap pertumbuhan awal tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) di lapangan. *Agropet*, 14(2).



- Sandra, F. K., Nurhasanah, Y. S., MUTAQIN, K., Wiyono, S., & Tondok, E. T. (2021). Keragaman Morfologi dan Molekuler *Lasiodiplodia theobromae* dari Tanaman Jeruk, Kakao, Karet, Manggis, dan Pisang. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 17(2), 58-66.
- Sathya, K., Parthasarathy, S., Thiribhuvanamala, G., & Prabakar, K. (2017). *Morphological and molecular variability of Lasiodiplodia theobromae causing stem end rot of mango in Tamil Nadu, India. Int J Pure App Biosci*, 5(6), 1024-1031.
- Simamora, J. P. (2022). *Skripsi: Perkembangan Cherelle Menjadi Buah Besar Pada Tanaman Kakao Akibat Aplikasi Arang Sekam Padi Dan Dosis Pupuk Urea (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Lampung)*.
- Sobari, I., Sakiroh, S., & Purwanto, E. H. (2012). Pengaruh jenis tanaman penangung terhadap pertumbuhan dan persentase tanaman berbuah pada kopi arabika varietas kartika 1. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 3(3), 217-222.
- Sopialena. 2017. *Segitiga Penyakit Tanaman*. Samarinda: Mulawarman University Press.
- Sukadi, S. 2018. Pengaruh Penggunaan Paranet Sebagai Pelindung Sementara Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kakao (*Theobroma Cacao*, L). *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 43(1), 65-69.
- Syatrawati, S. 2017. Tingkat Serangan Penyakit Vsd (*Oncobasidium Theobromae*) Pada Lima Klon Kakao Di Dusun Lawani Kabupaten Luwu Timur. *Agroplanta: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya dan Pengelolaan Tanaman Pertanian dan Perkebunan*, 6(2), 24-28.
- Tjahjono, B. (2017). Ilmu Penyakit Tumbuhan. *Univ. Nusant. PGRI Kediri*.
- Wanjiku, E. K., Waceke, J. W., Wanjala, B. W., & Mbaka, J. N. (2020). *Identification and Pathogenicity of Fungal Pathogens Associated with Stem End Rots of Avocado Fruits in Kenya. International Journal of Microbiology*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/4063697>.
- 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.
- Yusuf, M., Kumalawati, Z., & Kafrawi, K. 2019. Karakter Pertumbuhan Tanaman sebagai Penaung Pada Pertanaman Kakao Lahan Buka. *Agroplanta: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya dan Pengelolaan Tanaman Pertanian dan Perkebunan*, 8(2), 16-22.



LAMPIRAN

Lampiran 1 Jumlah Bunga

Tabel 13. Pengamatan 1 rata-rata jumlah bunga

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1C1	2	1	1	4	1,3
P1C2	1	1	1	3	1,0
P1C3	1	0	1	2	0,7
P1C4	1	2	0	3	1,0
P2C1	1	2	2	5	1,7
P2C2	1	1	1	3	1,0
P2C3	1	1	1	3	1,0
P2C4	0	1	0	1	0,3
P3C1	2	1	2	5	1,7
P3C2	0	2	1	3	1,0
P3C3	1	1	1	3	1,0
P3C4	2	2	2	6	2,0
P4C1	1	1	1	3	1,0
P4C2	1	1	1	3	1,0
P4C3	1	1	1	3	1,0
P4C4	1	2	2	5	1,7
P5C1	0	2	0	2	0,7
P5C2	0	2	1	3	1,0
P5C3	1	1	1	3	1,0
P5C4	1	1	1	3	1,0
TOTAL	19	26	21	66	1,1

Tabel 14. Analisis sidik ragam jumlah bunga pengamatan 1

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2	1,30	0,65	2,17	3,24	5,21	tn
		8,73	0,46	1,54	1,77	2,23	tn
		11,37	0,30				
		21,40					



Tabel 17. Pengamatan 3 rata-rata jumlah bunga

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1C1	2	1	2	5	1,7
P1C2	2	0	0	2	0,7
P1C3	2	0	1	3	1,0
P1C4	2	1	2	5	1,7
P2C1	1	1	2	4	1,3
P2C2	2	0	1	3	1,0
P2C3	1	2	1	4	1,3
P2C4	2	1	0	3	1,0
P3C1	2	2	2	6	2,0
P3C2	2	2	1	5	1,7
P3C3	2	2	2	6	2,0
P3C4	1	1	2	4	1,3
P4C1	1	2	1	4	1,3
P4C2	2	1	1	4	1,3
P4C3	2	2	2	6	2,0
P4C4	1	2	2	5	1,7
P5C1	1	2	1	4	1,3
P5C2	1	2	2	5	1,7
P5C3	0	1	1	2	0,7
P5C4	1	1	1	3	1,0
TOTAL	30	26	27	83	1,4

Tabel 18. Analisis sidik ragam jumlah bunga pengamatan 3

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2	0,43	0,22	0,51	3,24	5,21	tn
Perlakuan	19	9,52	0,50	1,17	1,77	2,23	tn
Galat	38	16,23	0,43				
Total	59	26,18					



Tabel 21. Pengamatan 5 rata-rata jumlah bunga

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1C1	2	0	3	5	1,7
P1C2	2	2	2	6	2,0
P1C3	2	0	3	5	1,7
P1C4	1	0	1	2	0,7
P2C1	1	1	2	4	1,3
P2C2	1	1	2	4	1,3
P2C3	1	2	2	5	1,7
P2C4	1	2	2	5	1,7
P3C1	2	1	3	6	2,0
P3C2	2	2	3	7	2,3
P3C3	2	3	3	8	2,7
P3C4	0	1	2	3	1,0
P4C1	1	2	2	5	1,7
P4C2	2	1	3	6	2,0
P4C3	3	0	2	5	1,7
P4C4	2	1	2	5	1,7
P5C1	2	0	2	4	1,3
P5C2	1	0	2	3	1,0
P5C3	1	1	3	5	1,7
P5C4	0	2	2	4	1,3
TOTAL	29	22	46	97	1,6

Tabel 22. Analisis sidik ragam jumlah bunga pengamatan 5

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2	15,23	7,62	13,94	3,24	5,21	**
Perlakuan	19	12,18	0,64	1,17	1,77	2,23	tn
Galat	38	20,77	0,55				
Total	59	48,18					



Tabel 25. Pengamatan 7 rata-rata jumlah bunga

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1C1	2	2	3	7	2,3
P1C2	2	2	2	6	2,0
P1C3	2	0	3	5	1,7
P1C4	1	1	1	3	1,0
P2C1	1	1	2	4	1,3
P2C2	1	2	2	5	1,7
P2C3	2	2	2	6	2,0
P2C4	1	2	2	5	1,7
P3C1	2	2	3	7	2,3
P3C2	2	2	3	7	2,3
P3C3	2	3	3	8	2,7
P3C4	1	2	2	5	1,7
P4C1	2	2	2	6	2,0
P4C2	2	1	3	6	2,0
P4C3	3	1	2	6	2,0
P4C4	2	1	2	5	1,7
P5C1	2	0	2	4	1,3
P5C2	1	0	2	3	1,0
P5C3	1	1	3	5	1,7
P5C4	0	2	2	4	1,3
TOTAL	32	29	46	107	1,8

Tabel 26. Analisis sidik ragam jumlah bunga pengamatan 7

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2	8,23	4,12	9,52	3,24	5,21	**
Perlakuan	19	11,52	0,61	1,40	1,77	2,23	tn



Tabel 29. Pengamatan 9 rata-rata jumlah bunga

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1C1	2	2	3	7	2,3
P1C2	2	2	2	6	2,0
P1C3	2	0	3	5	1,7
P1C4	1	1	1	3	1,0
P2C1	1	1	2	4	1,3
P2C2	1	2	2	5	1,7
P2C3	2	2	2	6	2,0
P2C4	1	2	2	5	1,7
P3C1	2	2	3	7	2,3
P3C2	2	2	3	7	2,3
P3C3	2	3	3	8	2,7
P3C4	2	2	2	6	2,0
P4C1	2	2	2	6	2,0
P4C2	2	1	3	6	2,0
P4C3	3	1	2	6	2,0
P4C4	2	1	2	5	1,7
P5C1	2	0	2	4	1,3
P5C2	1	1	2	4	1,3
P5C3	1	1	3	5	1,7
P5C4	0	2	2	4	1,3
TOTAL	33	30	46	109	1,8

Tabel 30. Analisis sidik ragam jumlah bunga pengamatan 9

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2	7,23	3,62	8,90	3,24	5,21	**
Perlakuan	19	10,32	0,54	1,34	1,77	2,23	tn
Galat	38	15,43	0,41				
Total	59	32,98					



Tabel 33. Pengamatan 11 rata-rata jumlah bunga

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1C1	2	2	3	7	2,3
P1C2	2	2	2	6	2,0
P1C3	2	0	3	5	1,7
P1C4	1	1	1	3	1,0
P2C1	1	1	2	4	1,3
P2C2	1	2	2	5	1,7
P2C3	2	2	2	6	2,0
P2C4	1	2	2	5	1,7
P3C1	2	2	3	7	2,3
P3C2	3	2	3	8	2,7
P3C3	2	3	3	8	2,7
P3C4	2	2	2	6	2,0
P4C1	2	2	2	6	2,0
P4C2	2	1	3	6	2,0
P4C3	3	1	2	6	2,0
P4C4	2	2	2	6	2,0
P5C1	2	2	2	6	2,0
P5C2	1	1	2	4	1,3
P5C3	1	1	3	5	1,7
P5C4	1	2	2	5	1,7
TOTAL	35	33	46	114	1,9

Tabel 34. Analisis sidik ragam jumlah bunga pengamatan 11

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2	4,90	2,45	7,49	3,24	5,21	**
Perlakuan	19	10,07	0,53	1,62	1,77	2,23	tn
Galat	38	12,43	0,33				
Total	59	27,40					



Lampiran 2 Jumlah Buah

Tabel 37. Pengamatan 1 rata-rata jumlah buah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1C1	1	0	0	1	0,33
P1C2	0	0	0	0	0,00
P1C3	0	0	1	1	0,33
P1C4	0	0	0	0	0,00
P2C1	0	0	0	0	0,00
P2C2	1	1	0	2	0,67
P2C3	1	0	0	1	0,33
P2C4	0	0	0	0	0,00
P3C1	0	1	0	1	0,33
P3C2	0	0	0	0	0,00
P3C3	0	0	0	0	0,00
P3C4	0	0	0	0	0,00
P4C1	0	0	1	1	0,33
P4C2	0	1	0	1	0,33
P4C3	0	1	0	1	0,33
P4C4	1	0	0	1	0,33
P5C1	1	0	0	1	0,33
P5C2	0	0	0	0	0,00
P5C3	0	0	0	0	0,00
P5C4	0	0	0	0	0,00
TOTAL	5	4	2	11	0,2

Tabel 38. Analisis sidik ragam jumlah buah pengamatan 1

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2	0,23	0,12	0,69	3,24	5,21	tn
Perlakuan	19	2,32	0,12	0,72	1,77	2,23	tn
Galat	38	6,43	0,17				
		8,98					



Tabel 41. Pengamatan 3 rata-rata jumlah buah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1C1	2	0	0	2	0,7
P1C2	0	0	0	0	0,0
P1C3	0	0	2	2	0,7
P1C4	0	0	0	0	0,0
P2C1	0	0	0	0	0,0
P2C2	1	2	0	3	1,0
P2C3	2	0	0	2	0,7
P2C4	0	0	0	0	0,0
P3C1	0	1	0	1	0,3
P3C2	1	0	0	1	0,3
P3C3	0	0	0	0	0,0
P3C4	0	0	0	0	0,0
P4C1	0	0	1	1	0,3
P4C2	0	1	0	1	0,3
P4C3	0	2	0	2	0,7
P4C4	1	0	0	1	0,3
P5C1	2	0	1	3	1,0
P5C2	0	1	0	1	0,3
P5C3	0	0	0	0	0,0
P5C4	0	0	0	0	0,0
TOTAL	9	7	4	20	0,3

Tabel 42. Analisis sidik ragam jumlah buah pengamatan 3

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2	0,63	0,32	0,67	3,24	5,21	tn
Perlakuan	19	6,67	0,35	0,74	1,77	2,23	tn
Galat	38	18,03	0,47				
Total	59	25,33					



Tabel 45. Pengamatan 5 rata-rata jumlah buah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1C1	3	0	0	3	1,00
P1C2	0	0	0	0	0,00
P1C3	0	0	3	3	1,00
P1C4	0	0	0	0	0,00
P2C1	0	0	0	0	0,00
P2C2	2	2	0	4	1,33
P2C3	3	0	0	3	1,00
P2C4	0	0	0	0	0,00
P3C1	0	1	0	1	0,33
P3C2	1	0	0	1	0,33
P3C3	0	0	0	0	0,00
P3C4	0	0	0	0	0,00
P4C1	0	0	2	2	0,67
P4C2	1	1	0	2	0,67
P4C3	0	3	0	3	1,00
P4C4	1	0	0	1	0,33
P5C1	3	0	0	3	1,00
P5C2	0	1	0	1	0,33
P5C3	0	0	0	0	0,00
P5C4	0	0	0	0	0,00
TOTAL	14	8	5	27	0,5

Tabel 46. Analisis sidik ragam jumlah buah pengamatan 5

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2	2,10	1,05	1,09	3,24	5,21	tn
Perlakuan	19	12,18	0,64	0,67	1,77	2,23	tn
Galat	38	36,57	0,96				
Total	59	50,85					



Tabel 49. Pengamatan 7 rata-rata jumlah buah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1C1	3	2	0	5	1,67
P1C2	0	2	2	4	1,33
P1C3	0	0	3	3	1,00
P1C4	2	2	2	6	2,00
P2C1	2	0	1	3	1,00
P2C2	2	2	0	4	1,33
P2C3	3	0	0	3	1,00
P2C4	2	0	1	3	1,00
P3C1	0	1	0	1	0,33
P3C2	1	0	1	2	0,67
P3C3	1	1	1	3	1,00
P3C4	0	1	0	1	0,33
P4C1	0	0	2	2	0,67
P4C2	1	1	0	2	0,67
P4C3	0	3	0	3	1,00
P4C4	1	0	0	1	0,33
P5C1	2	0	2	4	1,33
P5C2	0	1	0	1	0,33
P5C3	0	1	0	1	0,33
P5C4	1	0	0	1	0,33
TOTAL	21	17	15	53	0,9

Tabel 50. Analisis sidik ragam jumlah buah pengamatan 7

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2	0,93	0,47	0,42	3,24	5,21	tn
Perlakuan	19	13,52	0,71	0,65	1,77	2,23	tn
Galat	38	41,73	1,10				
Total	59	56,18					



Tabel 53. Pengamatan 9 rata-rata jumlah buah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1C1	3	2	1	6	2,0
P1C2	0	2	2	4	1,3
P1C3	0	0	3	3	1,0
P1C4	2	2	2	6	2,0
P2C1	2	0	1	3	1,0
P2C2	2	2	0	4	1,3
P2C3	3	1	0	4	1,3
P2C4	2	0	1	3	1,0
P3C1	0	1	0	1	0,3
P3C2	1	1	1	3	1,0
P3C3	0	1	2	3	1,0
P3C4	1	1	0	2	0,7
P4C1	0	0	2	2	0,7
P4C2	1	1	0	2	0,7
P4C3	0	3	0	3	1,0
P4C4	1	0	0	1	0,3
P5C1	2	0	2	4	1,3
P5C2	0	1	0	1	0,3
P5C3	0	1	0	1	0,3
P5C4	1	0	1	2	0,7
TOTAL	21	19	18	58	1,0

Tabel 54. Analisis sidik ragam jumlah buah pengamatan 9

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2	0,23	0,12	0,11	3,24	5,21	tn
Perlakuan	19	13,93	0,73	0,70	1,77	2,23	tn
Galat	38	39,77	1,05				
TOTAL	59	53,93					



Tabel 57. Pengamatan 11 rata-rata jumlah buah

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1C1	3	2	1	6	2,0
P1C2	0	2	2	4	1,3
P1C3	0	0	3	3	1,0
P1C4	2	2	2	6	2,0
P2C1	2	1	1	4	1,3
P2C2	2	2	0	4	1,3
P2C3	3	1	0	4	1,3
P2C4	2	1	1	4	1,3
P3C1	0	1	0	1	0,3
P3C2	1	2	1	4	1,3
P3C3	2	1	1	4	1,3
P3C4	2	1	1	4	1,3
P4C1	1	1	2	4	1,3
P4C2	2	1	0	3	1,0
P4C3	0	3	0	3	1,0
P4C4	1	0	1	2	0,7
P5C1	1	0	2	3	1,0
P5C2	1	0	1	2	0,7
P5C3	0	1	1	2	0,7
P5C4	1	0	1	2	0,7
TOTAL	26	22	21	69	1,2

Tabel 58. Analisis sidik ragam jumlah buah pengamatan 11

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2	0,70	0,35	0,38	3,24	5,21	tn
Perlakuan	19	10,32	0,54	0,60	1,77	2,23	tn
Galat	38	34,63	0,91				
Total	59	45,65					



Lampiran 3 Intensitas Cahaya

Tabel 61. Pengamatan 1 rata-rata intensitas cahaya

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	3058	3147	3032	9237	3079,0
P2	3251	2882	2841	8974	2991,3
P3	3190	2732	1768	7690	2563,3
P4	3112	2007	1606	6725	2241,7
P5	3093	1997	1364	6454	2151,3
TOTAL	15704	12765	10611	39080	2605,3

Tabel 62. Analisis sidik ragam intensitas cahaya pengamatan 1

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2	2614405,73	1307202,87	8,07	4,46	8,65	*
Perlakuan	4	2140468,67	535117,17	3,30	3,11	5,04	*
Galat	8	1295632,93	161954,12				
Total	14	6050507,33					
KK	15,4%						

Tabel 65. Pengamatan 3 rata-rata intensitas cahaya

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	3586	2803	3597	9986	3328,7
P2	3517	2318	3322	9157	3052,3
P3	3425	2209	2449	8083	2694,3
P4	3028	2048	2273	7349	2449,7
P5	2518	1383	1638	5539	1846,3
TOTAL	16074	10761	13279	40114	2674,3

Tabel 66. Analisis sidik ragam intensitas cahaya pengamatan 3

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
		825354,53	1412677,27	23,40	4,46	8,65	**
		922485,60	980621,40	16,24	3,11	5,04	**
		82918,80	60364,85				
		230758,93					



Tabel 69. Pengamatan 5 rata-rata intensitas cahaya

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	3666	3341	4291	11298	3766,0
P2	3623	3232	3459	10314	3438,0
P3	3542	3134	2584	9260	3086,7
P4	2139	2575	2266	6980	2326,7
P5	2128	2383	2178	6689	2229,7
TOTAL	15098	14665	14778	44541	2969,4

Tabel 70. Analisis sidik ragam intensitas cahaya pengamatan 5

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2	20177,20	10088,60	0,07	4,46	8,65	tn
Perlakuan	4	5484661,60	1371165,40	9,77	3,11	5,04	**
Galat	8	1122502,80	140312,85				
Total	14	6627341,60					

Tabel 73. Pengamatan 7 rata-rata intensitas cahaya

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	3699	3447	3436	10582	3527,3
P2	3244	2995	2099	8338	2779,3
P3	2432	2914	1746	7092	2364,0
P4	1952	2695	1549	6196	2065,3
P5	1769	2659	1090	5518	1839,3
TOTAL	13096	14710	9920	37726	2515,1

Tabel 74. Analisis sidik ragam intensitas cahaya pengamatan 7

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2	2375738,13	1187869,07	9,53	4,46	8,65	**
Perlakuan	4	5328652,27	1332163,07	10,69	3,11	5,04	**
		997080,53	124635,07				
		8701470,93					



Tabel 77. Pengamatan 9 rata-rata intensitas cahaya

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	3954	784	700	5438	1812,7
P2	3848	674	690	5212	1737,3
P3	3750	544	685	4979	1659,7
P4	2848	506	557	3911	1303,7
P5	1539	476	455	2470	823,3
TOTAL	15939	2984	3087	22010	1467,3

Tabel 78. Analisis sidik ragam intensitas cahaya pengamatan 9

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2	22201102,53	11100551,27	39,05	4,46	8,65	**
Perlakuan	4	2012010,00	503002,50	1,77	3,11	5,04	tn
Galat	8	2274304,80	284288,10				
Total	14	26487417,33					
KK	36,3%						

Tabel 81. Pengamatan 11 rata-rata intensitas cahaya

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	2820	2584	3250	8654	2884,7
P2	2414	1211	2939	6564	2188,0
P3	2305	1085	2633	6023	2007,7
P4	2251	1068	1495	4814	1604,7
P5	1919	1024	1227	4170	1390,0
TOTAL	11709	6972	11544	30225	2015,0

Tabel 82. Analisis sidik ragam intensitas cahaya pengamatan 11

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2	2891305,20	1445652,60	8,29	4,46	8,65	*
		4035904,00	1008976,00	5,79	3,11	5,04	**
		1395264,80	174408,10				
		8322474,00					



Lampiran 4 Suhu

Tabel 85. Pengamatan 1 rata-rata suhu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	34,5	32,8	34,9	102,2	34,1
P2	33,5	31,4	32,3	97,2	32,4
P3	32,8	31,1	32	95,9	32,0
P4	30,5	30,2	30,4	91,1	30,4
P5	30	29,9	30,1	90	30,0
TOTAL	161,3	155,4	159,7	476,4	31,76

Tabel 86. Analisis sidik ragam suhu pengamatan 1

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2,0	3,724	1,862	5,97	4,5	8,6	*
Perlakuan	4,0	32,436	8,109	25,99	3,1	5,0	**
Galat	8,0	2,496	0,312				
Total	14,0	38,7					
KK	1,8%						

Tabel 89. Pengamatan 3 rata-rata suhu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	32,9	31,3	30,7	94,9	31,6
P2	31,5	31,1	30,5	93,1	31,0
P3	31,1	30,8	30,2	92,1	30,7
P4	30,4	29,9	29,8	90,1	30,0
P5	30	29,7	28,4	88,1	29,4
TOTAL	155,9	152,8	149,6	458,3	50,92

Tabel 90. Analisis sidik ragam suhu pengamatan 3

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
		3,969	1,985	13,26	4,5	8,6	**
		9,291	2,323	15,52	3,1	5,0	**
		1,197	0,150				
		14,5					



Tabel 93. Pengamatan 5 rata-rata suhu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	35,1	34,5	33,2	102,8	34,27
P2	32,4	34,3	32,3	99	33,00
P3	32,2	33,2	32,1	97,5	32,50
P4	30,3	30,1	30,3	90,7	30,23
P5	30,2	29,8	29,9	89,9	29,97
TOTAL	160,2	161,9	157,8	479,9	53,32

Tabel 94. Analisis sidik ragam suhu pengamatan 5

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2,0	1,697	0,849	1,90	4,5	8,6	tn
Perlakuan	4,0	40,929	10,232	22,85	3,1	5,0	**
Galat	8,0	3,583	0,448				
Total	14,0	46,2					
KK	1,3%						

Tabel 97. Pengamatan 7 rata-rata suhu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	31,6	32,2	32,5	96,3	32,1
P2	30,2	31,3	32	93,5	31,2
P3	31,2	31,1	31,3	93,6	31,2
P4	30,2	30,7	30,2	91,1	30,4
P5	29,8	30	30	89,8	29,9
TOTAL	153	155,3	156	464,3	51,59

Tabel 98. Analisis sidik ragam suhu pengamatan 7

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2,0	0,985	0,493	3,04	4,5	8,6	tn
		8,417	2,104	13,00	3,1	5,0	**
		1,295	0,162				
		10,7					



Tabel 101. Pengamatan 9 rata-rata suhu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	37,1	32,7	33,9	103,7	34,57
P2	36,7	31,9	33,2	101,8	33,93
P3	35,2	30,8	32,9	98,9	32,97
P4	30,4	30,2	30,6	91,2	30,40
P5	30,2	30,1	29,8	90,1	30,03
TOTAL	169,6	155,7	160,4	485,7	53,97

Tabel 102. Analisis sidik ragam suhu pengamatan 9

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2,0	19,996	9,998	6,38	4,5	8,6	*
Perlakuan	4,0	50,897	12,724	8,12	3,1	5,0	**
Galat	8,0	12,531	1,566				
Total	14,0	83,4					
KK	2,3%						

Tabel 105. Pengamatan 11 rata-rata suhu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	32,7	34,2	33,6	100,5	33,50
P2	32,5	32,3	32,6	97,4	32,47
P3	31,9	32,7	32,3	96,9	32,30
P4	30,5	30,4	30,3	91,2	30,40
P5	30,1	30	30,2	90,3	30,10
TOTAL	157,7	159,6	159	476,3	52,92

Tabel 106. Analisis sidik ragam suhu pengamatan 11

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2,0	0,377	0,189	1,29	4,5	8,6	tn
		25,271	6,318	43,22	3,1	5,0	**
		1,169	0,146				
		26,8					



Lampiran 5 Insidensi Penyakit

Tabel 109. Pengamatan 1 rata-rata insidensi penyakit

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00
P2	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00
P3	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00
P4	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00
P5	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabel 110. Analisis sidik ragam insidensi penyakit pengamatan 1

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2,0	0,000	0,000	#DIV/0!	4,5	8,6	#DIV/0!
Perlakuan	4,0	0,000	0,000	#DIV/0!	3,1	5,0	#DIV/0!
Galat	8,0	0,000	0,000				
Total	14,0	0,0					
KK	#DIV/0!						

Tabel 113. Pengamatan 3 rata-rata insidensi penyakit

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	0,3	0,5	0,3	1,00	0,33
P2	0,5	0,5	0,3	1,25	0,42
P3	0,3	0,3	0,3	0,75	0,25
P4	0,0	0,5	0,0	0,50	0,17
P5	0,0	0,3	0,0	0,25	0,08
TOTAL	1,00	2,00	0,75	3,75	0,25

Tabel 114. Analisis sidik ragam insidensi penyakit pengamatan 3

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
		0,175	0,088	6,00	4,5	8,6	*
		0,208	0,052	3,57	3,1	5,0	*
		0,117	0,015				
		0,5					



Tabel 117. Pengamatan 5 rata-rata insidensi penyakit

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	0,5	0,5	1,0	2,00	0,67
P2	0,5	0,8	0,8	2,00	0,67
P3	0,5	0,3	0,8	1,50	0,50
P4	0,8	1,0	1,0	2,75	0,92
P5	1	0,75	0,5	2,25	0,75
TOTAL	3,25	3,25	4,00	10,50	0,70

Tabel 118. Analisis sidik ragam insidensi penyakit pengamatan 5

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2,0	0,075	0,038	0,71	4,5	8,6	tn
Perlakuan	4,0	0,275	0,069	1,29	3,1	5,0	tn
Galat	8,0	0,425	0,053				
Total	14,0	0,8					
KK	32,9%						

Tabel 121. Pengamatan 7 rata-rata insidensi penyakit

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	0,5	0,5	1,0	2,00	0,67
P2	0,8	0,8	1,0	2,50	0,83
P3	0,5	0,5	0,8	1,75	0,58
P4	0,8	1,0	1,0	2,75	0,92
P5	1	0,75	0,75	2,50	0,83
TOTAL	3,50	3,50	4,50	11,50	0,77

Tabel 122. Analisis sidik ragam insidensi penyakit pengamatan 7

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2,0	0,133	0,067	2,67	4,5	8,6	tn
		0,225	0,056	2,25	3,1	5,0	tn
		0,200	0,025				
		0,6					



Tabel 125. Pengamatan 9 rata-rata insidensi penyakit

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	0,8	0,8	1,0	2,50	0,83
P2	1,0	0,8	1,0	2,75	0,92
P3	0,5	0,5	0,8	1,75	0,58
P4	0,8	1,0	1,0	2,75	0,92
P5	1,0	0,8	1,0	2,75	0,92
TOTAL	4,00	3,75	4,75	12,50	0,83

Tabel 126. Analisis sidik ragam insidensi penyakit pengamatan 9

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2,0	0,108	0,054	4,33	4,5	8,6	tn
Perlakuan	4,0	0,250	0,063	5,00	3,1	5,0	*
Galat	8,0	0,100	0,013				
Total	14,0	0,5					
KK	13,4%						

Tabel 129. Pengamatan 11 rata-rata insidensi penyakit

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	1,0	0,8	1,0	2,75	0,92
P2	0,8	0,8	1,0	2,50	0,83
P3	0,5	0,5	1,0	2,00	0,67
P4	0,8	1,0	1,0	2,75	0,92
P5	1,0	0,8	1,0	2,75	0,92
TOTAL	4,00	3,75	5,00	12,75	0,85

Tabel 130. Analisis sidik ragam insidensi penyakit pengamatan 11

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2,0	0,175	0,087	4,42	4,5	8,6	tn
		0,142	0,035	1,79	3,1	5,0	tn
		0,158	0,020				
		0,5					
	%						



Lampiran 6 Keparahan Penyakit

Tabel 133. Pengamatan 1 rata-rata keparahan penyakit

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00
P2	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00
P3	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00
P4	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00
P5	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabel 134. Analisis sidik ragam keparahan penyakit pengamatan 1

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2,0	0,000	0,000	#DIV/0!	4,5	8,6	#DIV/0!
Perlakuan	4,0	0,000	0,000	#DIV/0!	3,1	5,0	#DIV/0!
Galat	8,0	0,000	0,000				
Total	14,0	0,0					
KK	#DIV/0!						

Tabel 137. Pengamatan 3 rata-rata keparahan penyakit

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	0,1	0,1	0,1	0,25	0,08
P2	0,1	0,1	0,1	0,31	0,10
P3	0,1	0,1	0,1	0,19	0,06
P4	0,0	0,1	0,0	0,13	0,04
P5	0,0	0,1	0,0	0,06	0,02
TOTAL	0,25	0,50	0,19	0,94	0,06

Tabel 138. Analisis sidik ragam keparahan penyakit pengamatan 3

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
		0,011	0,005	6,00	4,5	8,6	*
		0,013	0,003	3,57	3,1	5,0	*
		0,007	0,001				
		0,0					



Tabel 141. Pengamatan 5 rata-rata keparahan penyakit

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	0,125	0,13	0,250	0,50	0,17
P2	0,125	0,19	0,250	0,56	0,19
P3	0,125	0,13	0,250	0,50	0,17
P4	0,188	0,44	0,313	0,94	0,31
P5	0,375	0,50	0,250	1,13	0,38
TOTAL	0,94	1,38	1,31	3,63	0,24

Tabel 142. Analisis sidik ragam keparahan penyakit pengamatan 5

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2,0	0,022	0,011	1,30	4,5	8,6	tn
Perlakuan	4,0	0,111	0,028	3,23	3,1	5,0	*
Galat	8,0	0,069	0,009				
Total	14,0	0,2					
KK	38,4%						

Tabel 145. Pengamatan 7 rata-rata keparahan penyakit

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	0,188	0,188	0,250	0,63	0,21
P2	0,188	0,188	0,250	0,63	0,21
P3	0,125	0,125	0,250	0,50	0,17
P4	0,188	0,438	0,313	0,94	0,31
P5	0,375	0,500	0,250	1,13	0,38
TOTAL	1,06	1,44	1,31	3,81	0,25

Tabel 146. Analisis sidik ragam keparahan penyakit pengamatan 7

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2,0	0,015	0,007	0,92	4,5	8,6	tn
		0,090	0,022	2,82	3,1	5,0	tn
		0,064	0,008				
		0,2					



Tabel 149. Pengamatan 9 rata-rata jumlah bunga

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	0,3	0,3	0,5	1,06	0,35
P2	0,3	0,3	0,4	0,88	0,29
P3	0,1	0,2	0,3	0,63	0,21
P4	0,2	0,5	0,5	1,19	0,40
P5	0,5	0,5	0,4	1,38	0,46
TOTAL	1,38	1,69	2,06	5,13	0,34

Tabel 150. Analisis sidik ragam keparahan penyakit pengamatan 9

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2,0	0,047	0,024	2,09	4,5	8,6	tn
Perlakuan	4,0	0,111	0,028	2,45	3,1	5,0	tn
Galat	8,0	0,091	0,011				
Total	14,0	0,2					
KK	31,2%						

Tabel 153. Pengamatan 11 rata-rata keparahan penyakit

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	0,4	0,3	0,6	1,25	0,42
P2	0,4	0,3	0,6	1,31	0,44
P3	0,2	0,6	0,7	1,50	0,50
P4	0,3	0,6	0,6	1,44	0,48
P5	0,5	0,5	0,6	1,63	0,54
TOTAL	1,69	2,31	3,13	7,13	0,48

Tabel 154. Analisis sidik ragam keparahan penyakit pengamatan 11

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F. Tabel		Notasi
					0,05	0,01	
Kelompok	2,0	0,208	0,104	5,22	4,5	8,6	*
		0,030	0,007	0,37	3,1	5,0	tn
		0,159	0,020				
		0,4					



LAMPIRAN

Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian



Gambar 11. Proses perakitan naungan



Gambar 12. Pemasangan naungan



Gambar 13. Pengukuran suhu



Gambar 14. Hasil penanaman jaringan tanaman



Gambar 15. Hasil isolasi setelah 1 bulan



Gambar 16. Proses isolasi jaringan tanaman



Gambar 17. Pemasangan label penanda



Gambar 18. Proses pemurnian



Gambar 19. Proses pengambilan data di lapangan



tifikasi



Optimization Software:
www.balesio.com

Lampiran 8 Barcode Pengamatan Blok 1



Blok1_Tan1_cab1



Blok1_Tan1_cab2



Blok1_Tan1_cab3



Blok1_Tan1_cab4



Blok1_Tan2_cab1



Blok1_Tan2_cab2



Blok1_Tan2_cab3



Blok1_Tan2_cab4



Blok1_Tan3_cab1



Blok1_Tan3_cab2



Blok1_Tan3_cab3



Blok1_Tan3_cab4



Blok1_Tan4_cab1



Blok1_Tan4_cab2





Lampiran 9 Barcode Pengamatan Blok 2





Blok2_Tan2_cab4



Blok2_Tan3_cab1



Blok2_Tan3_cab2



Blok2_Tan3_cab3



Blok2_Tan3_cab4



Blok2_Tan4_cab1



Blok2_Tan4_cab2



Blok2_Tan4_cab3



Blok2_Tan4_cab4



Blok2_Tan5_cab1



Blok2_Tan5_cab2



Blok2_Tan5_cab3



Blok2_Tan5_cab4



Lampiran 10 Barcode Pengamatan Blok 3



Blok3_Tan1_cab1



Blok3_Tan1_cab2



Blok3_Tan1_cab4



Blok3_Tan2_cab1



Blok3_Tan2_cab2



Blok3_Tan1_cab3



Blok3_Tan1_cab4



Blok3_Tan2_cab3



Blok3_Tan2_cab4



Blok3_Tan3_cab1



Blok3_Tan3_cab2



Blok3_Tan3_cab3



Blok3_Tan3_cab4



Blok3_Tan4_cab1





Blok3_Tan4_cab2



Blok3_Tan4_cab3



Blok3_Tan4_cab4



Blok3_Tan5_cab1



Blok3_Tan5_cab2



Blok3_Tan5_cab3



Blok3_Tan5_cab4

