

DAFTAR PUSTAKA

- Andasuryani, Putra, N., & Sutan, S. M. (2015). Kajian Sifat-sifat Fisik Buah dan Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*. 19(1), 1-9.
- Amran, Rahim, I., Darmawan. (2018). Penanganan Pasca Panen Kakao (*Theobroma cacao* L.) pada Tingkat Petani di Desa Kalukku, Kecamatan Kalukku, Kabupaten Mamuju. *Prosiding Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Makassar*.185-190.
- Aprilia, D. N. & Suryadarma, P. (2020). Pemanfaatan Biji Kakao dalam Pembuatan Olahan Selai Cokelat. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. 2(3), 445-450.
- Aryani, N. P. N. A., Yulianti, N. L., & Arda, G. (2018). Karakteristik Biji Kakao Hasil Fermentasi Kapasitas Kecil dengan Jenis Wadah dan Lama Fermentasi yang Berbeda. *Jurnal BETA (Biosistem dan Teknik Pertanian)*. 6(1), 17-24.
- Botutihe, F., Kusumaningrum, M. Y., & Jambang, N. (2020). Strategi Pemenuhan Syarat Mutu Standar Nasional Indonesia (SNI) Biji Kakao Fermentasi. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 21(3), 191-202.
- BPS Sulawesi Selatan. (2021). *Statistik Perkebunan Sulawesi Selatan 2019-2021*. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan.
- Commission Internationale de l'Eclairage (CIE). 1976.
- Hartuti, S., Bintoro, N., Karyadi, J. N. W., & Pranoto, Y. (2018). Fermentasi Isothermal Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.) dengan Sistem Aerasi Terkendali. *Agritech*. 38(4), 364-374.
- Hatiningsih, S., Permana, I. D. G. M., Harsojuwono, B. A., Gunam, I. B. W., & Adi, N. W. (2022). Pengaruh Penambahan *Lactobacillus fermentum* CK165 dan Lama Fermentasi terhadap Karakteristik Fisik Kopi Arabika (*Coffea arabica*) Asal Kintamani, Bangli. *Itepa: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 11(3), 506-522.
- Hayati, R., Yusmanizar, Mustafiril, & Fauzi, H (2012). Kajian Fermentasi dan Suhu Pengeringan pada Mutu Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Keteknikan Pertanian*. 26(2), 129-135.
- Junais, I., & Sartika D. (2022). Analisis Mutu Fisik dan Kimia Biji Kakao Berdasarkan Pola Ketinggian Lokasi Tanam di Kecamatan Bua Kabupaten Luwu. *Jurnal Agritechno*. 15(1), 57-66.
- Marentina, Z. (2023). Pengaruh Lama Fermentasi, Konsentrasi Gula dan Inokulum Terhadap Pertumbuhan *Saccharomyces boulardii* pada Media Fermentasi Pulp Kakao. *Skripsi*. Universitas Lampung: Bandar Lampung.



tri, D. N., Herianto, F., & Harini, N. (2021). Karakteristik Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.) Hasil Fermentasi dengan Ukuran Wadah Berbeda. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 15(1), 32-44.

liirwana. (2017). Kajian Pengaruh Berat Biji Kakao Perkotak dan Pengadukan Terhadap Keberhasilan Proses Fermentasi. *Jurnal Matematika dan IPA*. 8(2), 18-30.

- SNI 2323-2008. 2008. *Standar Nasional Indonesia Biji Kakao*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- Sukendar, N. K., Tawali, A. B., Salengke, Syarifuddin, A., Mochtar, A. H., & Fakhrudin, A. (2019). Perubahan Sifat Fisiko-Kimiawi Selama Proses Fermentasi Biji Kakao Segar. *Canrea Journal*. 2(2), 98-105.
- Timumu, F., Longdong, I. A., & Lengkey, L. C. (2022). Penentuan Sifat Fisik Biji Kakao Varietas Klon 45 dan Sulawesi 01 di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 13(2), 87-94.
- Waluyo, S., Saputra, T. W., & Permatahati, N. (2021). Mempelajari Karakteristik Fisik Biji Kakao (*Theobroma cocoa* L.) pada Suhu Pengeringan yang Berbeda. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 10(2), 200-208.
- Wardhani, D. H., Yuliana, A. E., & Dewi, A. S. (2016). Natrium Metabisulfite sebagai Anti-Browning Agent pada Pencoklatan Enzimatis Rebung Ori (*Bambusa Arundinacea*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 5(2), 140-146.
- Widyotomo, S., Mulato, S., & Suharyanto, E. (2006). Optimasi Mesin Sangrai Tipe Silinder Horizontal untuk Penyangraian Biji Kakao. *Polita Perkebunan*. 22(2), 136-158.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Rancangan Acak Kelompok (RAK)

Tabel 6. Hasil Uji Rancangan Acak Kelompok (RAK) Total Perubahan Warna (ΔE)
Permukaan Kulit Biji Kakao

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	41,374,994 ^a	16	2,585,937	75,046	0,000
Perlakuan	3,600,186	1	3,600,186	104,480	0,000
Lama Fermentasi	852,253	7	121,750	3,533	0,017
Perlakuan*Lama Fermentasi	1,806,080	7	258,011	7,488	0,000
Error	551,330	16	34,458		
Total	41,926,324	32			

Tabel 7. Hasil Uji Rancangan Acak Kelompok (RAK) Total Perubahan Warna (ΔE)
Permukaan Biji (Nib) Kakao

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	15,147,002 ^a	16	946,688	51,612	0,000
Perlakuan	0,045	1	0,045	0,002	0,961
Lama Fermentasi	203,853	7	29,122	1,588	0,210
Perlakuan*Lama Fermentasi	467,593	7	66,799	3,642	0,015
Error	293,476	16	18,342		
Total	15.440,478	32			

Tabel 8. Hasil Uji Rancangan Acak Kelompok (RAK) Total Perubahan Warna (ΔE)
Dalam Biji (Nib) Kakao

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	12,873,209 ^a	16	804,576	48,125	0,000
Perlakuan	1,965	1	1,965	0,118	0,736
Lama Fermentasi	106,094	7	15,156	0,907	0,525
Perlakuan*Lama Fermentasi	425,338	7	60,763	3,634	0,015
Error	267,497	16	16,719		
Total	13,140,706	32			



Lampiran 2. Hasil Uji ANOVA

Tabel 9. Hasil Uji ANOVA Total Perubahan Warna (ΔE) Permukaan Kulit Biji Kakao

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6,528,519	15	417,235	12,108	0,000
Within Groups	551,330	16	3,458		
Total	6,809,849	31			

Tabel 10. Hasil Uji ANOVA Total Perubahan Warna (ΔE) Permukaan Biji (Nib) Kakao

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	671,491	15	44,766	2,441	0,000
Within Groups	293,476	16	18,342		
Total	964,967	31			

Tabel 11. Hasil Uji ANOVA Total Perubahan Warna (ΔE) Dalam Biji (Nib) Kakao

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	533,397	15	35,560	2,127	0,073
Within Groups	267,497	16	16,719		
Total	800,894	31			

Lampiran 3. Hasil Uji Belah (*Cut Test*)

Tabel 12. Hasil Uji Belah (*Cut Test*) Setiap Perlakuan

No	<i>Unfermented</i>			Fermentasi aerobik			Fermentasi anaerobik		
	<i>Fink</i>	<i>Fink brown</i>	<i>Brown</i>	<i>Fink</i>	<i>Fink brown</i>	<i>Brown</i>	<i>Fink</i>	<i>Fink brown</i>	<i>Brown</i>
1	✓					✓		✓	
2	✓					✓			✓
3	✓					✓		✓	
4	✓				✓			✓	
5	✓					✓		✓	
6	✓					✓			✓
7	✓					✓		✓	
8	✓					✓			✓
9	✓					✓		✓	
10	✓				✓			✓	
						✓		✓	
						✓			✓
						✓		✓	
						✓		✓	



Lanjutan Tabel 12. Hasil Uji Belah (*Cut Test*) Setiap Perlakuan

No	<i>Unfermented</i>			<i>Fermentasi aerobik</i>			<i>Fermentasi anaerobik</i>		
	<i>Fink</i>	<i>Fink brown</i>	<i>Brown</i>	<i>Fink</i>	<i>Fink brown</i>	<i>Brown</i>	<i>Fink</i>	<i>Fink brown</i>	<i>Brown</i>
15	✓					✓		✓	
16	✓					✓		✓	
17	✓				✓				✓
18	✓				✓				✓
19	✓				✓			✓	
20	✓					✓			✓
21	✓					✓		✓	
22	✓					✓		✓	
23	✓				✓			✓	
24	✓					✓		✓	
25	✓					✓		✓	
26	✓					✓		✓	
27	✓				✓				✓
28	✓					✓		✓	
29	✓					✓		✓	
30	✓					✓		✓	
31	✓					✓		✓	
32	✓				✓				✓
33	✓					✓		✓	
34	✓					✓		✓	
35	✓				✓				✓
36	✓				✓			✓	
37	✓					✓		✓	
38	✓					✓		✓	
39	✓					✓		✓	
40	✓					✓		✓	
41	✓					✓			✓
						✓		✓	
						✓			✓
						✓	✓		
						✓		✓	



Lanjutan Tabel 12. Hasil Uji Belah (*Cut Test*) Setiap Perlakuan

No	<i>Unfermented</i>			Fermentasi aerobik			Fermentasi anaerobik		
	<i>Fink</i>	<i>Fink brown</i>	<i>Brown</i>	<i>Fink</i>	<i>Fink brown</i>	<i>Brown</i>	<i>Fink</i>	<i>Fink brown</i>	<i>Brown</i>
46	✓					✓		✓	
47	✓				✓				✓
48	✓				✓			✓	
49	✓					✓		✓	
50	✓					✓		✓	

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian



Gambar 5. Pemanenan Buah Kakao



Gambar 6. Penyortiran Biji Kakao





Gambar 7. Proses Fermentasi Aerobik



Gambar 8. Proses Fermentasi Anaerobik





Gambar 9. Pengambilan Data



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Data Pribadi

1. Nama : Andi Afnansyap Rifman
2. Tempat, tgl. lahir : Makassar, 07 September 2003
3. Alamat : JL. Berua 2, Daya
4. Kewarganegaraan : Warga Negara Indonesia

B. Riwayat Pendidikan

1. Tamat SMA tahun 2020 di SMAN 4 BANTAENG
2. Tamat SMP tahun 2017 di SMPN 1 BANTAENG
3. Tamat SD tahun 2014 di SDN INPRES TELADAN MERPATI BANTAENG

C. Pekerjaan dan Riwayat Pekerjaan/Organisasi

1. Jenis pekerjaan : Pengurus Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATEPA)
2. NIP atau identitas lain (NIK) : 7303020709030003
3. Pangkat/Jabatan : Ketua Bidang Pengembangan Komunitas Agroindustri (PKA)

