

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Muhtaseb, A. H., McMinn, W. A. M., & Magee, T. R. A. (2002). Moisture sorption isotherm characteristics of food products: A review. *Food and Bioproducts Processing: Transactions of the Institution of Chemical Engineers, Part C*, 80(2), 118–128.
- Aini, Nur., Vicentius Prihananto., Gunawan Wijonarko. (2014). Karakteristik Kurva Isotherm Sorpsi Air Tepung Jagung Instan. *Jurnal Agritech*. Vol. 34, No. 1. Hlm 50-55
- Arabhosseini, Akbar., W. Huisman., J. Muller. (2005). Modeling of the Equilibrium Moisture Content (EMC) of Tarragon (*Artemisia Dracunculus L.*). *International Journal of Food Engineering*. Vol. 1, issue 5.
- Badan Standarisasi Nasional. Standar Nasional Indonesia (SNI) 3549-2009 tentang Syarat Mutu Tepung Beras, 2009.
- Basu, S., Shivhare, U. S., & Mujumdar, A. S. (2006). Models for sorption isotherms for foods: A review. *Drying Technology*, 24(8), 917–930.
- Fransisca. (2010). *Formulasi tepung bumbu dari tepung jagung dan penentuan umur simpannya dengan pendekatan kadar air kritis*. Institut Pertanian Bogor.
- Kusnandar, F.D.R., Adawiyah, M. Fitria, M. Fitria. 2010. Pendugaan umur simpan produk biskuit dengan metode akselerasi berdasarkan pendekatan kadar air kritis. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Vol 21 (2):117-122.
- Khotima, Otin. (2022). Perangkat dan Metoda Kalibrasi Sensor Universal. *E-Proceeding of Engineering*: vol.9. No.3
- Labuza, T. P. (1982). *Shelf-life dating of foods*. Food & Nutrition Press, Inc.
- Laylah, Nur dan Samsuddin. (2014). Studi Lama Penyimpanan Gabah Organik Terhadap Mutu Besar Organik Di PPLH Seloliman Mojokerto. *Jurnal Galung Tropika* Vol.3, No. 2 Mei 2014. Hlm 89-96
- Leviana, Wilandika dan Vita Paramita. (2017). Pengaruh Suhu Terhadap Kadar Air dan Aktivitas Air dalam bahan pada kunyit (*Curcuma Longa*). Dengan Alat Pengering Electrical Oven. *Jurnal Metana*, Vol. 13 No. 2 Hal. 37-44.
- Lindriati, Triana dan Maryanto. (2016). Aktivitas Air, Kurva Sorpsi Isotermis Serta Perkiraan Umur Simpan *Flake* Ubu Kayu Dengan Variasi Penambahan Koro Pedang. *Jurnal Agroteknologi* Vol. 10 No. 02.

- Muchtadi, Tien R. (2013). Prinsip dan Proses Teknologi Pangan. Alfabeta. Bandung
- Novian, Margareta Cahyantis. (2017). Isoterm Sorpsi Air Dari Tepung Singkong yang Defermentasi Dengan Angkak. Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga.
- Nuhdina, Dian Khayatul Fitri. (2018). Karakteristik Isotermis Sorpsi Air dan Panas Isosterik Isosterik Irisan Pisang Kepok (*Musa paradisiaca formatypica*). Repository.ub.ac.id.
- Prihatmoko, Dias. (2016). Perancangan dan Implementasi Pengontrolan Suhu Ruangan Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno. Jurnal SIMETRIS, Vol 7 No 1 April 2016.
- Ridawati dan Alsuhendra. (2019). Pembuatan Tepung Beras Warnah Menggunkan Pewarna Alami dari Kayu Secang. Prosiding, Universitas Muhammadiyah Semarang. ISBN: 2685-5852
- Sobari, Eceng. (2018). Teknologi Pengolahan Pangan. Lily publisher. Yokyakarta
- Taib, Gunarif, Gumbira Said dan Sutedja Wiraatmadja. (1988). Operasi Pengeringan Pada Pengolahan Hasil Pertanian. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta
- Ulul, Yuka Fikriyah dan Reni Silvia Nasution. (2021). Analisis Kadar Air dan Kadar Abu Pada Teh Hitam yang Dijual di Pasaran Dengan Menggunakan Metode Gravimetri. Jurnal Amina Vol. 3 No. 2
- Wahyu, Resita Dianti. (2010). Kajian Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Beras Organik Mentik Susu dan IR64; Pecah Kulit dan Giling Selama Penyimpanan. Library.uns.ac.id. Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Waryat dan Yossi Handayani. (2017). Review: Karakteristik Mutu Beras Organik dan Non Organik. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran Tabel hasil pengamatan kadar air kesetimbangan

Suhu	Sampel	Berat Awal	Penimb. 1 (3 pekan)	Penimb. 2 (4 Minggu)	Penimb. 3 (5 Minggu)	Setelah Oven
30° C	1a	11.977	11.19	11.191	11.187	10.762
	1b	11.971	11.187	11.189	11.193	10.774
	2a	11.953	11.658	11.658	11.65	10.753
	2b	11.97	11.675	11.676	11.669	10.781
	3a	11.994	11.899	11.89	11.885	10.833
	3b	11.998	11.908	11.898	11.897	10.841
	4a	11.975	12.063	12.073	12.062	10.765
	4b	12.001	12.104	12.111	12.102	10.806
	5a	11.959	12.245	12.247	12.244	10.776
	5b	11.997	12.284	12.288	12.287	10.815
	6a	11.988	12.486	12.491	12.478	10.79
	6b	12.01	12.496	12.504	12.499	10.821
40° C	1a	11.952	11.11	11.111	11.129	10.753
	1b	11.943	11.098	11.1	11.127	10.755
	2a	11.96	11.558	11.549	11.557	10.778
	2b	11.977	11.561	11.573	11.572	10.792
	3a	11.965	11.703	11.699	11.69	10.781
	3b	12.013	11.742	11.752	11.748	10.84
	4a	12.007	11.921	11.932	11.922	10.833
	4b	11.99	11.893	11.918	11.901	10.815
	5a	11.999	12.088	12.104	12.082	10.834
	5b	11.97	12.052	12.083	12.048	10.81

50° C	6a	11.984	12.213	12.225	12.193	10.825
	6b	11.982	12.164	12.248	12.185	10.822
	1a	11.98	11.101	11.095	11.101	10.747
	1b	11.993	11.115	11.113	11.121	10.776
	2a	11.985	11.484	11.486	11.483	10.774
	2b	12.013	11.517	11.521	11.521	10.818
	3a	12.028	11.669	11.674	11.645	10.769
	3b	11.976	11.619	11.621	11.623	10.782
	4a	11.998	11.788	11.814	11.807	10.79
	4b	12.011	11.8	11.823	11.815	10.807
	5a	12.002	12.065	12.068	12.072	10.879
	5b	11.973	12.05	12.072	12.108	10.873
	6a	11.975	12.11	12.186	12.177	10.827
	6b	12.026	12.186	12.247	12.328	10.942

Lampiran Tabel penentuan kurva sorpsi isothermis

Suhu	AW	KABK	KABB
30	0.10	4.80	4.58
	0.33	10.13	9.20
	0.40	11.92	10.65
	0.67	14.72	12.83
	0.74	16.67	14.29
	0.80	19.11	16.04
40	0.10	4.25	4.07
	0.30	8.84	8.12
	0.38	10.30	9.34
	0.64	12.32	10.97
	0.75	14.06	12.33
	0.8	15.44	13.38
50	0.10	3.98	3.83
	0.24	8.02	7.43
	0.39	9.78	8.91
	0.61	11.51	10.32
	0.75	13.66	12.02
	0.80	15.40	13.34

Lampiran Tabel penentuan model terbaik

Model	PARAMETER											
	30				40				50			
	A	B	R2	RMSE	A	B	R2	RMSE	A	B	R2	RMSE
Henderson	19.00	0.10	0.69	13.71	19.00	0.10	0.66	11.46	19.00	0.10	0.68	10.42
Halsey	34.65	1.66	0.96	1.66	191.44	2.44	0.96	0.98	31.80	1.80	0.95	1.61
Oswin	12.13	0.32	0.99	0.77	10.37	0.30	0.98	0.65	10.18	0.29	0.98	0.74
Chung-Pfost	5.69	6.06	0.99	0.70	4.49	7.12	0.99	0.56	4.37	7.31	0.98	0.69
Caurie	2.41	0.33	0.98	3.63	1.63	1.38	0.97	0.90	2.20	0.31	0.98	2.94

Model Halsey

Suhu								
30			40			50		
AW	P	Pm	AW	P	Pm	AW	P	Pm
0.10	4.80	5.10	0.10	4.25	6.10	0.10	3.98	4.30
0.33	10.13	7.95	0.32	8.84	8.14	0.24	8.02	5.61
0.40	11.92	8.92	0.42	10.30	9.10	0.39	9.78	7.07
0.67	14.72	14.59	0.64	12.32	11.94	0.61	11.51	10.12
0.74	16.67	17.47	0.75	14.06	14.29	0.75	13.66	13.56
0.80	19.11	20.50	0.80	15.44	15.86	0.80	15.40	15.91

Model Oswin

Suhu								
30			40			50		
AW	P	Pm	AW	P	Pm	AW	P	Pm
0.10	4.80	5.96	0.10	4.25	5.42	0.10	3.98	5.33
0.33	10.13	9.69	0.32	8.84	8.30	0.24	8.02	7.25
0.40	11.92	10.68	0.42	10.30	9.43	0.39	9.78	8.92
0.67	14.72	15.25	0.64	12.32	12.29	0.61	11.51	11.61
0.74	16.67	17.10	0.75	14.06	14.34	0.75	13.66	14.00
0.80	19.11	18.86	0.80	15.44	15.62	0.80	15.40	15.41

Model Chung Pfof

Suhu								
30			40			50		
AW	P	Pm	AW	P	Pm	AW	P	Pm
0.10	4.80	5.51	0.10	4.25	5.08	0.10	3.98	5.05
0.33	10.13	9.72	0.32	8.84	8.24	0.24	8.02	7.14
0.40	11.92	10.81	0.42	10.30	9.46	0.39	9.78	8.96
0.67	14.72	15.46	0.64	12.32	12.45	0.61	11.51	11.78
0.74	16.67	17.17	0.75	14.06	14.42	0.75	13.66	14.08
0.80	19.11	18.69	0.80	15.44	15.56	0.80	15.40	15.34

Model Caurie

Suhu								
	30		40			50		
AW	P	Pm	AW	P	Pm	AW	P	Pm
0.10	4.80	11.49	0.10	4.25	5.89	0.10	3.98	9.32
0.33	10.13	12.41	0.32	8.84	7.98	0.24	8.02	9.73
0.40	11.92	12.69	0.42	10.30	9.16	0.39	9.78	10.19
0.67	14.72	13.86	0.64	12.32	12.42	0.61	11.51	10.90
0.74	16.67	14.20	0.75	14.06	14.46	0.75	13.66	11.37
0.80	19.11	14.45	0.80	15.44	15.49	0.80	15.40	11.57

Lampiran Dokumentasi



Penginstalan kelistrikan dan kontrol pada inkubator



Pengambilan data kenaikan suhu alat



Proses penepungan beras



Proses penimbangan sampel



Penyimpanan suhu 30°C



Penyimpanan suhu 40°C



Penyimpanan suhu 50°C



Penempatan sampel dalam wadah yang berisi larutan garam



Pengeringan sampel menggunakan oven



Penimbangan sampel setelah dioven



Penampakan sampel yang telah dilakukan penyimpanan