

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR NOTASI	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	4
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Batasan Masalah	5
1.5. Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Sukun	7
2.2. Metode Pencegahan <i>Browning</i>	9
2.2.1. <i>Blanching</i>	9
2.2.2. Natrium Metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$)	11
2.3. Pengeringan Produk Pertanian	12
2.4. <i>Flash Dryer</i>	17
2.5. Parameter Kinerja Alat Pengering	20
2.5.1. Kadar Air	20
2.5.2. Karakteristik Warna	21

2.5.3. Densitas	24
2.5.4. <i>Mass Losses</i>	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1. Pelaksanaan Penelitian	26
3.1.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	26
3.1.2. Bahan dan Alat Penelitian	26
3.1.3. Proses Penelitian	33
3.1.4. Diagram Alur Penelitian	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1. Pengaruh Suhu Udara Pengering dan Perlakuan Awal Terhadap Sifat Fisik Bahan.....	46
4.1.1. Kadar Air Bahan	46
4.1.2. Laju Pengeringan	52
4.1.3. Densitas	61
4.1.4. Diameter Bahan	65
4.1.5. Karakteristik Warna.....	67
4.2. Pengaruh Suhu Udara Pengering dan Perlakuan Awal Terhadap Kinerja Alat Pengering	77
4.2.1. Efisiensi Pemanasan	77
4.2.2. Efisiensi Pengeringan	79
4.2.3. <i>Coefficient of Performance</i> dan <i>Heat Utilisation Factor</i>	82
4.2.4. <i>The Effective Heat Efficiency</i> (EHE)	86
4.2.5. <i>Mass Losses</i>	88
BAB V PENUTUP	91
5.1. Kesimpulan	91
5.2. Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN.....	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Buah sukun	8
Gambar 2.2. <i>Browning</i> pada buah sukun	9
Gambar 2.3. <i>Flash dryer</i>	20
Gambar 2.4. Model $L^*a^*b^*$	22
Gambar 3.1 Rancangan <i>flash dryer</i>	28
Gambar 3.2 Kadar air dengan <i>pre treatment</i> pada suhu 70°C	34
Gambar 3.3. Pengukuran suhu untuk nilai COP, HUF, dan EHE	38
Gambar 3.4. Diagram alur proses penelitian	45
Gambar 4.1. Perubahan kadar air bahan selama pengeringan suhu 70°C	48
Gambar 4.2. Perubahan kadar air bahan berdasarkan siklus suhu 70°C	48
Gambar 4.3. Perubahan kadar air bahan selama pengeringan suhu 80°C	49
Gambar 4.4. Perubahan kadar air bahan berdasarkan siklus suhu 80°C	49
Gambar 4.5. Laju pengeringan konstan P1, T1	53
Gambar 4.6. Laju pengeringan menurun suhu P1,T1	53
Gambar 4.7. Penentuan konstanta laju pengeringan konstan P1,T1	53
Gambar 4.8. Penentuan konstanta laju pengeringan menurun P1,T1	54
Gambar 4.9. Perubahan kadar air terhadap waktu P1,T1	57
Gambar 4.10. Perubahan kadar air terhadap waktu P2,T1	58
Gambar 4.11. Perubahan kadar air terhadap waktu P3,T1	58
Gambar 4.12. Perubahan kadar air terhadap waktu P1,T2	58
Gambar 4.13. Perubahan kadar air terhadap waktu P2,T2	59
Gambar 4.14. Perubahan kadar air terhadap waktu P3,T2	59
Gambar 4.15. Hubungan KA prediksi terhadap KA observasi P1, T1	60
Gambar 4.16. Hubungan KA prediksi terhadap KA observasi P2, T1	60
Gambar 4.17. Hubungan KA prediksi terhadap KA observasi P3,T1	60
Gambar 4.18. Hubungan KA prediksi terhadap KA observasi P1,T2	61
Gambar 4.19. Hubungan KA prediksi terhadap KA observasi P2,T2	61
Gambar 4.20. Hubungan KA prediksi terhadap KA observasi P3,T2	61
Gambar 4.21. Hubungan densitas padat (kg/m^3) dengan perlakuan awal	63
Gambar 4.22. Nilai <i>Hue Angle</i> untuk masing-masing perlakuan	75
Gambar 4.23. Nilai <i>Chroma</i> untuk masing-masing perlakuan	75
Gambar 4.24. Contoh hubungan waktu terhadap HUF dan COP	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Komposisi kandungan gizi buah sukun	9
Tabel 2.2.	Kriteria warna berdasarkan derajat <i>Hue Angle</i>	24
Tabel 3.1.	Hasil pengujian warna sukun hasil pengeringan	34
Tabel 3.2.	Variasi perlakuan dalam penelitian	44
Tabel 4.1.	Uji anova 2 arah terhadap lama waktu pengeringan.....	50
Tabel 4.2.	Uji <i>Duncan</i> terhadap lama waktu pengeringan	51
Tabel 4.3.	Uji T-Test terhadap lama waktu pengeringan	52
Tabel 4.4.	Nilai konstanta laju pengeringan pada pengeringan sukun	55
Tabel 4.5.	Anova 2 arah nilai konstanta laju pengeringan sukun	55
Tabel 4.6.	Hasil uji <i>Duncan</i> konstanta laju pengeringan sukun	56
Tabel 4.7.	Hasil Uji T-Test untuk konstanta laju pengeringan sukun	56
Tabel 4.8.	Densitas bahan (kg/m^3).....	63
Tabel 4.9.	Anova 2 arah parameter densitas gembur.....	64
Tabel 4.10.	Anova 2 arah parameter densitas padat	65
Tabel 4.11.	Diameter sawutan sukun hasil pengeringan	66
Tabel 4.12.	Anova 2 arah diameter bahan	67
Tabel 4.13.	Nilai L^*a^*b dan <i>whiteness</i> sukun hasil pengeringan.....	70
Tabel 4.14.	Anova 2 arah parameter L^*	71
Tabel 4.15.	Hasil Uji <i>Duncan</i> parameter L^*	71
Tabel 4.16.	Anova 2 arah parameter a^*	72
Tabel 4.17.	Anova 2 arah parameter b^*	72
Tabel 4.18.	Anova 2 arah parameter <i>Whiteness</i>	73
Tabel 4.19.	Hasil Uji <i>Duncan</i> parameter <i>W</i>	74
Tabel 4.20.	Hasil pengujian <i>Hue Angle</i> dan <i>Chroma</i>	74
Tabel 4.21.	Anova 2 arah nilai <i>Hue Angle</i>	76
Tabel 4.22.	Anova 2 arah nilai <i>Chroma</i>	77
Tabel 4.23.	Efisiensi pemanasan (%) selama proses pengeringan	78
Tabel 4.24.	Anova 2 arah efisiensi pemanasan.....	79
Tabel 4.25.	Efisiensi pengeringan (%) selama proses pengeringan	80
Tabel 4.26.	Anova 2 arah efisiensi pengeringan sukun	81
Tabel 4.27.	Hasil uji <i>Duncan</i> efisiensi pengeringan sukun	81
Tabel 4.28.	Nilai HUF setiap variasi perlakuan	82
Tabel 4.29.	Nilai COP setiap variasi perlakuan.....	82
Tabel 4.30.	Uji Anova 2 arah nilai HUF	85
Tabel 4.31.	Uji Anova 2 arah nilai COP.....	86
Tabel 4.32.	Nilai EHE setiap variasi perlakuan.....	87
Tabel 4.33.	Analisa Anova 2 arah nilai EHE.....	88
Tabel 4.34.	Persentase <i>losses</i> selama pengeringan.....	89
Tabel 4.35.	Anova 2 arah persentase <i>losses</i> sukun.....	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Rata-Rata Suhu dan RH (%)	96
Lampiran 2. Data Kadar Air	106
Lampiran 3. Grafik dM/dt	115
Lampiran 4. Data Kadar Air Prediksi	132
Lampiran 5. Efisiensi Pemanasan, Efisiensi Pengeringan, nilai HUF, COP, dan EHE	142
Lampiran 6. Data <i>Mass Losses</i>	149
Lampiran 7. Data Diameter Bahan	150
Lampiran 8. <i>Bulk Density</i>	152
Lampiran 9. Uji Warna	153
Lampiran 10. Gambar sampel hasil pengeringan	155