

DAFTAR ISI

	Halaman
SANWACANA	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Prinsip Pengeringan	4
2.2. Alat Pengering Surya	7
2.3. Alat Pengering Tipe Efek Rumah Kaca	12
2.4. Proses Pengeringan	13
2.5. Kadar Air	15
2.6. Energi Matahari	17
2.7. Jenis-jenis Kolektor	18
2.7.1. Kolektor Surya Prismatik	19
2.7.2. Kolektor Surya Plat Datar	20
2.7.3. Concentrating Collectors	21
2.7.4. Evacuated Tube Collectors	22

2.8. Jenis-jenis Perpindahan Panas	23
2.8.1. Radiasi	23
2.8.2. Konduksi	31
2.8.3. Konveksi	32
2.9. Buah Pisang	33

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	38
3.2. Alat dan Bahan	38
3.3. Metode Penelitian	39

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Alat Pengering Energi Surya dengan Kolektor Keping Datar	54
4.2. Pengujian Alat tanpa Beban	54
4.3. Pengujian Alat dengan Beban	60
4.3.1. Suhu Pengeringan	61
4.3.2. Penurunan Kadar Air	64
4.3.3. Analisis Efisiensi	66

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	70
5.2. Saran	71

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Perbandingan alat pengering surya dengan pengering sederhana	9
2.	Spesifikasi alat pengering energi surya dengan kolektor kepng datar	55
3.	Data hasil pengujian dan analisis efisiensi	69

Lampiran

4.	Perubahan suhu pengujian tanpa beban menggunakan sinar matahari tanpa kipas penghisap ulangan 1	72
5.	Perubahan suhu pengujian tanpa beban menggunakan sinar matahari tanpa kipas penghisap ulangan 2	72
6.	Perubahan suhu pengujian tanpa beban menggunakan sinar matahari tanpa kipas penghisap ulangan 3	73
7.	Perubahan suhu pengujian tanpa beban menggunakan sinar matahari dengan kipas penghisap ulangan 1	73
8.	Perubahan suhu pengujian tanpa beban menggunakan sinar matahari dengan kipas penghisap ulangan 2	74
9.	Perubahan suhu pengujian tanpa beban menggunakan sinar matahari dengan kipas penghisap ulangan 3	74
10.	Perubahan suhu pada pengujian dengan beban menggunakan sinar matahari dengan kipas penghisap ulangan 1	75
11.	Perubahan suhu pada pengujian dengan beban menggunakan sinar matahari dengan kipas penghisap ulangan 2	76
12.	Perubahan suhu pada pengujian dengan beban menggunakan sinar matahari dengan kipas penghisap ulangan 3	77
13.	Penurunan kadar air pada bahan ulangan 1	78

14. Penurunan kadar air pada bahan ulangan 2	78
15. Penurunan kadar air pada bahan ulangan 3	79
16. Perubahan intensitas radiasi matahari yang diukur selama 12 jam menggunakan alat <i>Lux meter</i> pada pengulangan 1, 2, dan 3	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Contoh alat pengering surya kombinasi	10
2.	Kurva karakteristik pengeringan.....	15
3.	Skema sistem kolektor surya prismatic	20
4.	Kolektor surya plat datar	20
5.	Konsentrator	22
6.	Bagan menunjukkan pengaruh radiasi datang	24
7.	Refleksi cahaya	25
8.	Radiasi matahari	29
9.	Ketinggian matahari dan azimuth	30
10.	Sketsa gambar alat pengering kolektor keping datar tampak depan	40
11.	Sektsa gambar alat pengering kolektor keping datar tampak atas	41
12.	Sketsa kolektor keping datar	44
13.	Diagram alir	49
14.	Alat pengering energi surya dengan kolektor keping datar	54
15.	Ruang pengering	56
16.	Kolektor keping datar	57
17.	Kipas penghisap	58
18.	Grafik perubahan suhu tanpa kipas pengering	59
19.	Grafik perubahan suhu dengan kipas pengering	59

20. Grafik perubahan suhu pada pengujian dengan beban menggunakan kipas penghisap unit percobaan I	63
21. Grafik perubahan suhu pada pengujian dengan beban menggunakan kipas penghisap unit percobaan II	63
22. Grafik perubahan suhu pada pengujian dengan beban menggunakan kipas penghisap unit percobaan III	63

Lampiran

23. Proses pengeringan <i>chip</i> pisang	87
24. <i>Lux</i> meter	87
25. Kipas penghisap	88
26. Thermometer yang digunakan dalam proses pengeringan	88
27. Alat perajang buah pisang	88
28. Buah pisang segar yang belum dikupas dengan tingkat kematangan $\pm 65\%$	89
29. Buah pisang yang telah dikupas	89
30. <i>Chip</i> buah pisang pada rak	90
31. Proses pengeringan <i>chip</i> pisang dalam ruang pengering	90
32. <i>Chip</i> pisang kering	91