

**EFEKTIVITAS WAKTU PENDINGINAN UDARA ALAMIAH
TERHADAP KUALITAS SARANG SEMUT (*Myrmecodia tuberosa*)
MENGUNAKAN TIPE PENDINGINAN *BATCH DRYER***

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana (S1)**



**OLEH
JUNITA MAGDALENA SEUK
NPM: 11180011**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TIMOR
KEFAMENANU
2022**

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan yang sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi dengan judul “Efektivitas Waktu Pengeringan Udara Alamiah Terhadap Kualitas Sarang Semut (*Myrmecodia tuberosa*) Menggunakan Tipe Pengeringan *Batch Dryer*” tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan tidak pernah terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh Sarjana Pertanian (SP) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU.NO.20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Kefamenanu, 18 Januari 2022

Yang Menyatakan



Junita Magdalena Seuk

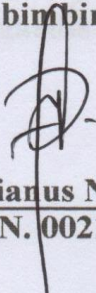
HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS WAKTU PENGERINGAN UDARA ALAMIAH
TERHADAP KUALITAS SARANG SEMUT (*Myrmecodia tuberosa*)
MENGUNAKAN TIPE PENGERINGAN *BATCH DRYER***

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk diajukan kepada
Dewan Penguji Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian

Pembimbing Utama



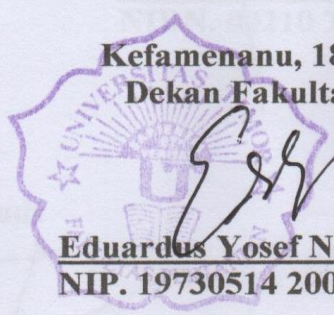
Jefrianus Nino, S.P.M.Si
NIDN. 00210 79104

Pembimbing Pendamping



Maria Angelina Tuas, S. Si., M.T.,
NIDN. 0011039305

Kefamenanu, 18 Januari 2022
Dekan Fakultas Pertanian



Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P.
NIP. 19730514 2005011 002

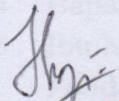
HALAMAN PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS WAKTU PENGERINGAN UDARA ALAMIAH
TERHADAP KUALITAS SARANG SEMUT (*Myrmecodia tuberosa*)
MENGUNAKAN TIPE PENGERINGAN *BATCH DRYER***

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Program Studi
Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Timor


Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji



Hyldegardis Naisali, S. P., M.T.P.

Sekretaris Penguji




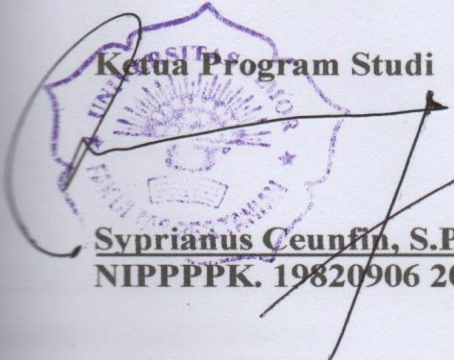
Maria Angelina Tuas, S. Si., M.T.,
NIDN. 0011039305

Anggota Penguji



Jefrianus Nino, S.P.M.Si
NIDN. 00210 79104


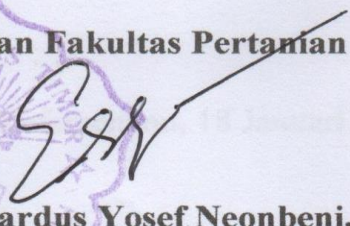
Ketua Program Studi



Syprianus Ceunfin, S.P., M. Sc
NIPPPPK. 19820906 2021211 004

Tanggal Ujian : 18 Januari 2022

Dekan Fakultas Pertanian



Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P.
NIP. 19730514 2005011 002

Tanggal Lulus:

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Efektivitas Waktu Pengeringan Udara Alamiah Terhadap Kualitas Sarang Semut (*Myrmecodia tuberosa*) Menggunakan Tipe Pengeringan *Batch Dryer*.”

Penulis menyadari sepenuhnya atas segala kekurangan dan keterbatasan dalam menyelesaikan skripsi ini, namun dengan adanya dukungan dan dorongan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan limpah terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Timor
2. Dekan Fakultas Pertanian
3. Ketua Program Studi Agroteknologi
4. Bapak Jefrianus Nino S.P., M.Si selaku Dosen Pembimbing Utama
5. Ibu Maria Angelina Tuas, S.Si., M.T, selaku Dosen Pembimbing Pendamping
6. Ibu Hyldegardis Naisali, S. P., M.T.P. selaku Dosen Penguji
7. Bapak Epianus Bere dan Mama Rosina Hoar yang telah membiayai saya dalam menjangkau pendidikan sampai tingkat Universitas.
8. Kaka Fransiskus Fije Fahik dan adik Maria Miranti yang telah membantu selama proses penelitian.
9. Sahabat terbaik alm. Maya Snae
10. Rekan-rekan perjuangan: Lia, Nona, Tony, Frans, Dian, Elen, Serli yang telah membantu, memberikan motivasi dan semangat selama proses penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu segala kritik dan saran untuk memperbaiki skripsi ini sangat diharapkan, sehingga kedepannya dapat diperbaiki lagi.

Kefamenanu, 18 Januari 2022

Junita Magdalena Seuk

ABSTRAK

Sarang semut (*Myrmecodia tuberosa*) merupakan salah satu tanaman yang berasal dari Papua yang memiliki kandungan flavonoid, tanin dan polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan. Salah satu teknologi penanganan pasca panen dalam menjaga kualitas bahan yakni pengeringan. Daerah Timor memiliki udara alamiah yang sangat berpotensi sebagai media pengeringan, karena bersifat ramah lingkungan dan gratis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas waktu pengeringan udara alamiah terhadap kualitas sarang semut menggunakan tipe pengeringan *batch dryer* dan mengetahui kandungan senyawa fitokimia (flavonoid dan tanin) pada sarang semut menggunakan pengeringan udara alamiah. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan waktu pengeringan (A) yakni 5 jam (A1), 10 jam (A2) dan 15 jam (A3). Pengeringan dilakukan selama 3 hari dengan ketebalan irisan yakni 2 mm. Penetapan kadar flavonoid dan kadar tanin ditentukan dengan metode kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian efektivitas waktu pengeringan terbaik terdapat pada 15 jam, dengan suhu tertinggi 36°C, kelembaban relatif terendah 69% mampu menurunkan kadar air akhir yakni 12,17%, sedangkan kadar flavonoid dan kadar tanin optimum terdapat pada 10 jam pengeringan dengan kadar flavonoid tertinggi sebesar 45,59 mg/g dan kadar tanin sebesar 94,29 mg/g. Kandungan fitokimia (flavonoid dan tanin) pada sarang semut yakni sebelum pengeringan dengan kadar flavonoid 42,59 mg/g, 5 jam pengeringan dengan kadar flavonoid 33,59 mg/g, 10 jam pengeringan dengan kadar flavonoid 45,06 mg/g dan pada 15 jam pengeringan dengan kadar flavonoid 20,42 mg/g. Kadar tanin sebelum pengeringan yakni 106,88 mg/g, 5 jam pengeringan dengan kadar tanin 74,55 mg/g, 10 jam pengeringan dengan kadar tanin 94,29 mg/g, dan pada 15 jam pengeringan yakni 92,62 mg/g.

Kata Kunci : *Batch Dryer*, Kualitas Sarang Semut, Waktu Pengeringan

ABSTRACT

Ant nest (Myrmecodia tuberosa) is one of the plants that comes from Papua which contains flavonoids, tannins and polyphenols which functions as an antioxidant. One of the post-harvest handling technologies in maintaining the quality of the material that is drying. In the area of Timor natural air very potential in the drying process, because it is environmentally friendly and free. This study aims to determine the effectiveness of time natural air drying on the quality of ant nests using batch dryer drying and knowing the content of phytochemical compounds (flavonoids and tannins) in ant nests using air drying natural. This research is an experimental with time drying (A) which consists of namely 5 hours (A1), 10 hours (A2) and 15 hours (A3). Drying is carried out in 3 days with a thickness of 2 mm. Determination of flavonoid content and tannin content was determined by the method quantitative. Based on the results of the research, the effectiveness of the best drying time is found in 15 hours with highest temperature of 36°C, lowest relative humidity 69% and the final water content is 12.17% bb, while the optimum levels of flavonoid and tannin were found in 10 hours of drying produced levels of the highest flavonoid was 45.59 mg/g and the tannin content was 94.29 mg/g. The content of phytochemicals (flavonoids and tannins) in ant nests, namely before drying with flavonoid content of 42.59 mg/g, 5 drying hours with 33.59 mg/g flavonoid content, 10 hours drying with flavonoid content of 45.06 mg/g and at 15 hours of drying with a concentration of flavonoids 20.42 mg/g. The tannin content before drying was 106.88 mg/g, 5 hours of drying with a tannin content of 74.55 mg/g, 10 hours of drying with tannin content was 94.29 mg/g, and at 15 hours of drying it was 92.62 mg/g.

Keywords : *Batch Dryer, Drying Time , Quality of Ants Nest*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Sarang Semut	3
2.2 Pengeringan Tumbuhan Sarang Semut Secara Konvensional.....	4
2.3 Tipe-Tipe Pengeringan Mekanis.....	4
2.4 Parameter Pengamatan.....	6
2.5 Metabolit Sekunder Pada Sarang Semut (<i>Myrmecodia tuberosa</i>).....	7
2.5.1 Flavonoid	7
2.5.2 Fenolik	7
2.5.3 Alkaloid	7
2.5.4 Saponin	7
2.5.5 Steroid.....	7
2.5.6 Tanin.....	7
2.5.7 Terpenoid.....	7
2.6 Pengaruh Pengeringan Terhadap Fitokimia Pada Sarang Semut (<i>Myrmecodia tuberosa</i>)	7
BAB III METODE PENELITIAN	9
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Tahapan Penelitian.....	9

3.4 Variabel Pengamatan	10
3.4.1 Suhu Udara Pengereng	10
3.4.2 Kelembaban Relatif Udara Pengereng	10
3.4.3 Kadar Air	10
3.4.4 Massa Air Yang Diuapkan	11
3.4.5 Laju Pengerangan	11
3.4.6 Konsumsi Energi Listrik.....	11
3.4.7 Konsumsi Energi Spesifik	12
3.5 Analisis Fitokimia.....	12
3.6 Analisis Data	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1 Suhu dan RH.....	13
4.2 Kadar Air	15
4.3 Massa Air Yang Di Uapkan.....	16
4.4 Laju Pengerangan	17
4.5 Konsumsi Energi Listrik Spesifik.....	18
4.6 Analisis Fitokimia.....	19
BAB V PENUTUP	22
5.1 Kesimpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN.....	26
RIWAYAT HIDUP	31

DAFTAR TABEL

1. Komposisi Kimia Umbi Sarang Semut	4
2. Massa Air yang Diuapkan Selama Proses Pengerangan.....	17
3. Laju Pengerangan Selama Proses Pengerangan	18
4. Konsumsi Energi Listrik Spesifik	18
5 Hasil Analisis Kadar Fitokimia.....	19

DAFTAR GAMBAR

1. Sarang Semut (<i>Myrmecodia tuberosa</i>).....	3
2. Skema Pengeringan dengan Tipe <i>Batch Dryer</i>	5
3. Diagram Alur Penelitian Pengeringan Sarang Semut dengan Tipe Pengering <i>Batch Dyer</i>	10
4. Perubahan Suhu Ruang Pengering dan Suhu Lingkungan.....	13
5. Perubahan Suhu <i>Outlet</i> dan Suhu Lingkungan	14
6. Perubahan RH Lingkungan dan RH <i>Outlet</i>	15
7. Perubahan Kadar Air Selama Proses Pengeringan.....	16
8. Perubahan Massa Air yang Diuapkan Selama Proses Pengeringan.....	17
9. Perubahan Laju Pengeringan Selama Proses Pengeringan	18
10. Perubahan Konsumsi Energi Listrik Selama Proses Pengeringan	19
11. Perubahan Flavonoid dan Tanin Pada Perlakuan Sebelum Pengeringan, 5 Jam Pengeringan, 10 Jam Pengeringan dan 15 Jam Pengeringan	19

DAFTAR LAMPIRAN

1. Foto Alat Pengering Tipe <i>Batch Dryer</i>	26
2. Data Suhu Selama Proses Pengeringan Sarang Semut	27
3. Data RH Lingkungan dan RH <i>Outlet</i>	28
4. Data Kadar Air Selama Proses Pengeringan Sarang Semut.....	29
5. Data Voltase dan Ampere Selama Proses Pengeringan Sarang Semut.....	30