

TUGAS AKHIR

KARAKTERISTIK PENGERINGAN GAMBIR PADA PENGERINGAN KONVEKTIF DENGAN SUHU PENGERINGAN BERTINGKAT

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana**

Oleh :

IMAM MAULANA

NIM. 1810913013

Pembimbing :

Dr. Adjar Pratoto



DEPARTEMEN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

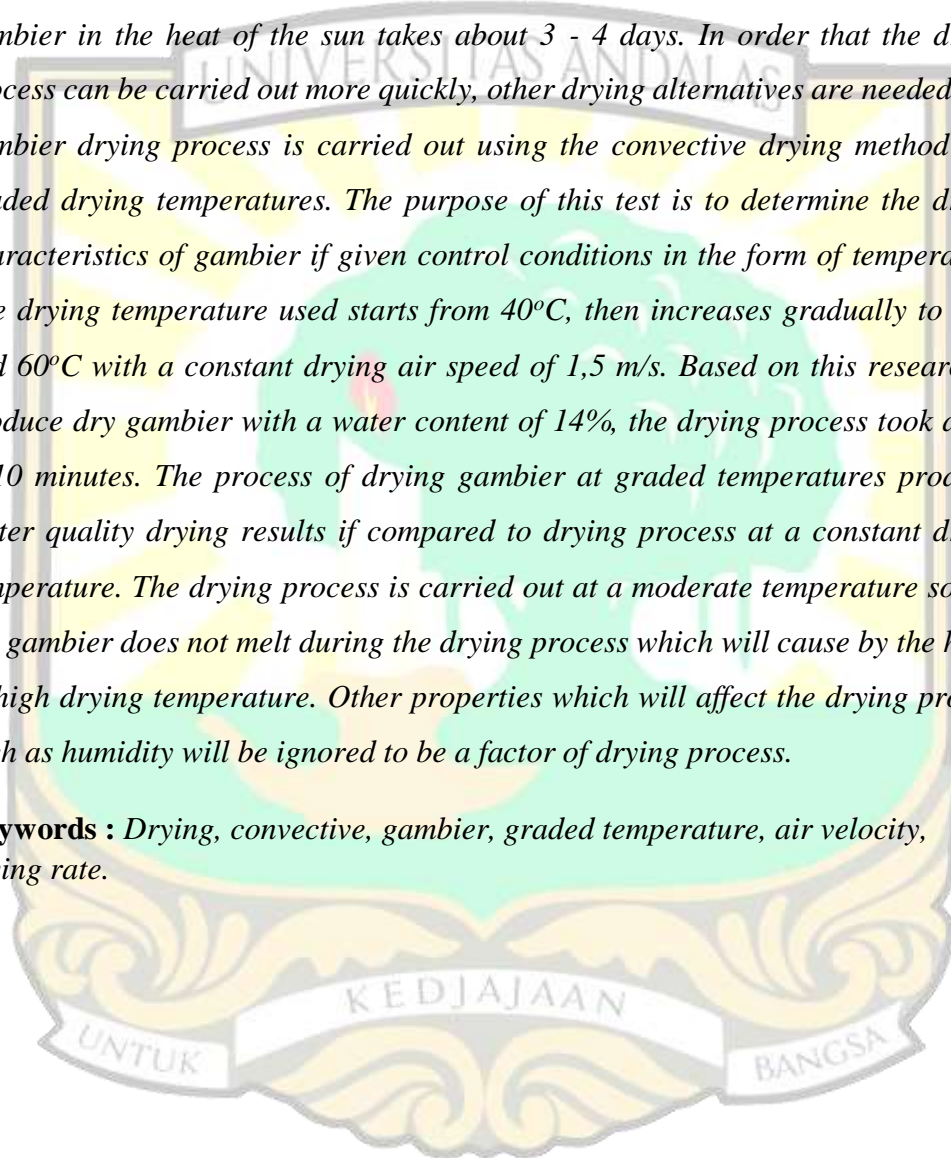
PADANG

2023

ABSTRACT

Gambir is a kind of dried sap which is made from the extraction of a plant named Uncaria Gambir Roxbi. This type of a plant is often found in tropical areas such Indonesia, Malaysia, Thailand, and Laos. Indonesia is the largest producer of gambier products in the world. These gambier farmers generally came from the provinces on the island of Sumatera and Riau Islands. The process of drying gambier in the heat of the sun takes about 3 - 4 days. In order that the drying process can be carried out more quickly, other drying alternatives are needed. The gambier drying process is carried out using the convective drying method with graded drying temperatures. The purpose of this test is to determine the drying characteristics of gambier if given control conditions in the form of temperature. The drying temperature used starts from 40°C, then increases gradually to 50°C and 60°C with a constant drying air speed of 1,5 m/s. Based on this research to produce dry gambier with a water content of 14%, the drying process took about 1310 minutes. The process of drying gambier at graded temperatures produces better quality drying results if compared to drying process at a constant drying temperature. The drying process is carried out at a moderate temperature so that the gambier does not melt during the drying process which will cause by the harsh of high drying temperature. Other properties which will affect the drying process such as humidity will be ignored to be a factor of drying process.

Keywords : *Drying, convective, gambier, graded temperature, air velocity, drying rate.*



ABSTRAK

*Gambir merupakan sebuah produk berupa getah yang sudah dikeringkan yang diolah dari pengestrakan daun tumbuhan bernama *uncaria gambir roxbi*, gambir banyak digunakan pada sektor industri seperti kosmetik, farmasi, obat-obatan tradisional, dan obat-obatan modern. Jenis tanaman ini banyak dijumpai di area-area tropis seperti di Indonesia, Malaysia, Thailand, dan Laos. Indonesia adalah penghasil produk gambir terbesar di dunia, gambir umumnya berasal dari provinsi-provinsi di Pulau Sumatera dan Kepulauan Riau. Proses pengeringan gambir dengan memanfaatkan panas matahari membutuhkan waktu pengeringan selama 3 - 4 hari. Maka dari itu, agar proses pengeringan dapat dilakukan lebih cepat, diperlukan alternatif pengeringan yang lainnya. Pada penelitian ini, proses pengeringan gambir dilakukan pada metoda pengeringan konvektif dengan suhu pengeringan bertingkat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik pengeringan gambir jika diberikan kondisi kontrol berupa suhu pengeringan. Suhu pengeringan yang digunakan pada penelitian ini dimulai dari suhu 40°C, kemudian suhu pengeringan dinaikkan secara berkala ke 50°C dan 60°C dengan laju udara pengeringan konstan sebesar 1,5 m/s. Berdasarkan penelitian ini untuk menghasilkan gambir kering dengan kadar air sebanyak 14% dibutuhkan waktu pengeringan total sebesar 1310 menit. Proses pengeringan gambir dengan suhu pengeringan bertingkat menghasilkan hasil pengeringan dengan kualitas lebih baik jika dibandingkan pengeringan dengan suhu konstan. Proses pengeringan dilakukan pada suhu yang tidak terlalu tinggi, hal ini bertujuan supaya gambir tidak meleleh selama proses pengeringan. Adapun properti-properti termodinamika lain yang mempengaruhi proses pengeringan seperti kelembaban relatif diabaikan sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi proses pengeringan ini.*

Kata Kunci : *Pengeringan, konvektif, gambir, suhu bertingkat, laju udara pengeringan, laju pengeringan*