

EFEKTIFITAS PENGERINGAN CHIP PORANG MENGGUNAKAN MEDIA PLASTIK

THE EFFECTIVENESS OF DRYING PORANG CHIP USING PLASTIC MEDIA

SANDHI RICHMANSYAH, EKO SUTRISNO*, ZUHRI FIRDAUS
Prodi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknik Universitas Islam Majapahit
Jln Raya Jabon. KM. 07 Mojoanyar Mojokerto
*Email: ekosudrun@unim.ac.id

ABSTRACT

This scientific work aims to determine the effectiveness of using plastic and its effect on the moisture content and ash content of dried porang chips. The choice of plastic media as a drying tool is because it is easy to obtain and cheap so that farmers can make it themselves. The method used in this research is experimental porang chip slices with a thickness of 1 mm, 2 mm and 3 mm. Each sample was dried conventionally and using plastic media. During the drying process, the temperature in the plastic media and the environment is measured every 2 hours. After the porang chips were dry, the water content and ash content were measured. The results showed that drying porang chips using plastic media was very effective, because it dries faster. The moisture content of porang chips that were dried using plastic media was smaller than that of conventionally dried. The ash content of dried porang chips using plastic media is greater than that of conventional drying.

Keywords: *Porang Chip Drying, Plastic, Moisture and Ash Content*

ABSTRAK

Karya ilmiah ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penggunaan plastik dan pengaruhnya terhadap kadar air dan kadar abu chips porang kering. Pemilihan media plastik sebagai alat pengering karena mudah diperoleh dan harga murah sehingga para petani bisa membuatnya sendiri. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu eksperimental irisan chip porang dengan ketebalan 1 mm, 2 mm dan 3 mm. Masing-masing sampel di jemur secara konvensional dan menggunakan media plastik. Selama proses pengeringan, suhu di dalam media plastik dan lingkungan di ukur tiap 2 jam sekali. Setelah chip porang kering dilakukan pengukuran terhadap kadar air dan kadar abu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengeringan chip porang menggunakan media plastik sangat efektif, karena lebih cepat kering. Kadar air chip porang yang dikeringkan menggunakan media plastik lebih kecil dari pada dikeringkan secara konvensional. Kadar abu chip porang yang dikeringkan menggunakan media plastik lebih besar dari pada dikeringkan secara konvensional.

Kata kunci : Pengeringan Chip Porang, Plastik, Kadar Air dan Abu

PENDAHULUAN

Proses pengolahan umbi porang sebelum dimanfaatkan menjadi bahan baku industri kosmetik dan makanan (Sumarwoto, 2007) yaitu proses penepungan, tetapi sebelum umbi prang ditepungkan, proses yang harus dilalui yaitu proses pengeringan. Salah satu cara mempercepat proses pengeringan yaitu membuat umbi porang dalam bentuk chip. Chip porang dengan ketebalan 0,6 – 0,8 mm untuk mengeringkannya perlu waktu 6 hari (Prasetyo, dkk., 2019) karena kadar air dalam umbi porang sebesar 83,3% (Fernida, 2009).

Masyarakat Desa Jebul Mojokerto Jawa Timur banyak yang budidaya tanaman porang karena dapat meningkatkan pendapatan

keluarga (Mutmaidah dan Rozi 2015). Para petani porang rata-rata menjual hasil panen dalam bentuk basah, hal tersebut dilakukan karena untuk mengeringkan umbi porang membutuhkan waktu yang lama. Suhu udara di wilayah desa jebul khususnya dan kecamatan Jatirejo Mojokerto umumnya dingin cenderung lembab karena berada di lereng Pegunungan Anjasmoro. Kondisi tersebut membuat hasil chip porang kurang bagus kualitasnya, sehingga lebih baik di jual dalam keadaan basah walaupun harga rendah.

Petani di wilayah perdesaan umumnya untuk mengeringkan hasil pertanian masih menggunakan cara konvensional atau memanfaatkan cahaya matahari, karena dianggap murah dan mudah. Pengeringan

umbi porang bertujuan untuk mengurangi kadar air yang ada di dalam umbi, setelah kadar air turun, maka daya simpan chip porang lebih lama. Selain penurunan kadar air juga menunda laju kerusakan karena adanya aktivitas biologi maupun kimiawi (Sudjatha, 2017). Berdasar SNI 7939:2013, kadar air chips porang sebesar 12%. Beberapa inovasi tentang metode pengeringan telah banyak dilakukan, seperti menggunakan metode aerasi dan kondensasi (Saputra, 2012), mesin pengering energi listrik (Purwadianto, 2019), cabinet drayer menggunakan kompor gas (Purwanti, dkk., 2017) dan *rotary dryer* (Dendang, dkk., 2016; Yerizam, dkk., 2019) dan model Tunnel Dryer (Poedjioetami, 2016). Berbagai Inovasi tersebut bagi petani di wilayah Kabupaten Mojokerto termasuk barang yang mahal antara harga beli dan manfaat pemakaian tidak seimbang.

Para petani tidak terlalu memikirkan metode pengeringan yang lain karena beranggapan harganya pasti mahal. Berdasar keadaan tersebut, karya ilmiah ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penggunaan media plastik guna mengeringkan hasil pertanian terutama chip porang. Pemilihan plastik dikarenakan harganya murah dan mudah didapatkan di wilayah perdesaan. Plastik yang digunakan untuk mengeringkan chip porang dirancang dalam bentuk rak dengan desain sederhana, sehingga masyarakat desa bisa meniru dengan mudah.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan bulan Agustus 2020 menggunakan umbi porang yang diperoleh dari petani Desa Jembul Jatirejo Kabupaten Mojokerto. Alat-alat yang digunakan pengeringan dilapangan yaitu satu unit alat satu set rak plastik, pisau, thermometer dan timbangan digital. Peralatan untuk melakukan uji kadar air dan kadar abu yaitu cawan petri, oven, desikator dan timbangan digital.

Metode

Penelitian ini menggunakan sistem eksperimen (Simarmata, dkk., 2021; Rahim, dkk., 2021) dengan 2 variabel, yaitu ketipisan irisan umbi porang (1 mm (S1), 2 mm (S2) dan 3 mm (S3)) dan penjemuran umbi porang (menggunakan media plastik

(P1, P2, dan P3) dan dibawah cahaya matahari langsung (M1, M2 dan M3) dengan tiga kali ulangan. Suhu dicatat setiap 2 jam sekali di mulai dari jam 9.00 hingga 15.00. Chip kering dilakukan pengujian kadar air dan kadar abu.

Pengujian kadar air

- Chip porang dihaluskan, ditimbang 5 gram sampel, dimasukkan ke cawan yang sebelumnya dikeringkan dalam oven selama 15 menit.
- Cawan yang berisi sampel dioven selama 3 jam, kemudian didinginkan, dioven lagi ± 30 menit hingga diperoleh berat yang tetap, kadar air dengan dihitung dengan rumus:

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{\text{berat awal} - \text{berat akhir}}{\text{berat awal}} \times 100\%$$

Pengujian kadar abu

- Sampel chip porang yang sudah halus diambil 2 gram dan diletakkan ke dalam cawan petri yang telah diketahui beratnya, kemudian dimasukkan ke furnace yang suhunya diatur sebesar 600° C selama 1 jam
- Pengabuan dilakukan sampai sampel berwarna kelabu atau sampai berat tetap, sampel disinginkan dengan desikator hingga suhu sampel sama dengan suhu ruang. Kadar abu dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Kadar abu} = \frac{(C-A)}{B} \times 100\%$$

Ket: A = Berat cawan kosong (gram)

B = Berat cawan + Sampel (gram)

C = Berat Cawan + sampel setelah di
– furnace dengan suhu 600° C

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengeringan secara tradisional (memanfaatkan cahaya matahari secara langsung) kurang efektif, karena membutuhkan lahan yang luas dan keringnya bahan yang dijemur agak lama sesuai dengan cuaca yang terjadi di lingkungan tersebut. Bahan pangan yang dijemur secara langsung dan terbuka juga rentan terkontaminasi dengan debu dan bakteri dari lingkungan dan menempel pada bahan pangan.

Berdasar pada tabel 1 diketahui bahwa rata-rata hasil percobaan selama tiga kali ulangan suhu di dalam rak plastik cukup tinggi daripada suhu di bawah sinar matahari langsung. Media plastik berhasil menjebak suhu udara yang ada di dalam rak tidak keluar sehingga suhu dalam rak plastik menjadi lebih panas. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa jam 13.00 WIB diperoleh

suhu maksimal 42,1 °C, suhu tersebut akan turun setelah melewati jam tersebut. Pada jam yang sama, suhu di luar ruangan sebesar 33,6 °C, suhu tersebut secara normal sudah cukup panas. Panasnya suhu di dalam ruangan rak plastik mampu mempercepat proses penguapan air yang ada di chip porang, sehingga chip porang menjadi lebih cepat kering.

Tabel 1. Suhu Pengeringan Chips Porang

Waktu pengukuran Suhu	Suhu dalam rak plastik	Suhu dibawah sinar matahari langsung
Jam 09.00 WIB	31,3	28,8
Jam 11.00 WIB	35,7	32,2
Jam 13.00 WIB	42,1	33,6
Jam 15.00 WIB	37,0	31,9

Hasil pengamatan saat penelitian diketahui bahwa chip umbi porang yang dikeringkan menggunakan media plastik lebih cepat dari pada dikeringkan secara konvensional. Chip umbi porang yang dikeringkan secara konvensional membutuhkan waktu selama 4 hari atau 24 jam dijemur mulai jam 9.00 WIB hingga

pukul 15.00 WIB. Lama waktu yang dibutuhkan sama dengan penelitian dari (Poedjioetami, dkk., 2016) sedangkan saat dikeringkan menggunakan media plastik memerlukan waktu 12 jam atau 2 hari. Taraf kekeringan yang digunakan saat penelitian yaitu chip porang saat dipatahkan berbunyi “krek”.

Tabel 2 Kandungan kadar air dan abu chips porang

No	Kode Sampel	Rerata Kadar Air (%)	Rerata Kadar Abu (%)
1	P1. S1	5.18	12.11
2	P2. S2	5.32	10,42
3	P3. S3	6.17	9.85
4	M1. S1	8.31	8.11
5	M2. S2	8.51	8.32
6	M3. S3	8.63	8,47

Berdasar pada tabel 2, diketahui bahwa kadar air chip umbi porang yang dikeringkan menggunakan media plastik memiliki kadar air lebih kecil 5,56%, dari pada yang dikeringkan secara konvensional 8,48%. Kadar air chip porang yang dihasilkan sudah sesuai standar SNI 7939:2013 maksimal memiliki kadar air 12%. Kadar abu chip porang yang dikeringkan secara konvensional lebih rendah yaitu 83% daripada yang dikeringkan menggunakan media plastik sebesar 10,79%. Ketebalan irisan chip umbi porang mempengaruhi kadar air dan kadar abu hasil pengeringan,

KESIMPULAN

Penggunaan media plastik cukup efektif guna mengeringkan chip umbi porang, semakin tipis irisan chip akan semakin cepat kering. Keuntungan lain dari penggunaan media plastik yaitu petani tidak terburu-buru mengangkat jemuran karena hujan atau malam, tidak memerlukan lahan yang luas, harga pembuatan rak media plastik cukup murah, karena bisa menggunakan bambu atau kayu sebagai rangkanya.

DAFTAR PUSTAKA

- DENDANG, N. L. 2016. *Pengaruh Lama dan Suhu Pengeringan terhadap Mutu Bubuk Cabai merah (Capsicum Annuum L.) dengan Menggunakan Cabinet Dryer*. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian, Vol. 2, 30-39.
- FERNIDA, A. N. (2009) *Pemungutan Glukomannan dari Umbi Iles-Iles (Amorphophallus Sp)*. Surakarta: Universitas Negeri Sebelas Maret.
- MUTMAIDAH, S. D. 2015. *Peluang Peningkatan Pendapatan Masyarakat Tepi Hutan Melalui Usahatani Porang*. K. Noerwijati, A. Krisnawati, W. Rahajeng, Sutrisno, A. Sulisty, D. Suchayono, D. A. Anggraeni dan A. Winarto. Penyunting. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi 2015. Malang: Balitkabi. Hal. 709 - 716
- POEDJIOETAMI, E. S. 2016. *Ipteks Bagi Masyarakat Desa Tawangrejo Melalui Usaha Pengeringan Porang*. D. K. Sari, J. Susilo, dan N. Fediyanto. Penyunting. Seminar Nasional Ekonomi Bisnis dan Call Papers 2016. Perubahan Kultur dan Sinergitas Bisnis. Sidoarjo: Umsida Press. Hal. 70 - 88.
- PRASETYO, A. D. 2019. *Pengaruh Ketebalan Irisan Terhadap Lamanya Proses Pengeringan Chips Porang Di Desa Jembul*. Prosiding SNP2M (Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat) UNIM, N. 1; 49 - 53.
- PURWADIANTO, D. D. (2019). *Karakteristik Mesin Pengering Emping Jagung Energi Listrik. Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital Dalam Publikasi Ilmiah di Era Revolusi Industri 4.0. Seminar Nasional UNRIYO*.
https://repository.usd.ac.id/36837/1/5948_Fullpaper+Seminar+Unriyo+2019.pdf.
- PURWANTI, M. J. 2017. *Penguapan Air dan Penyusutan Irisan Ubi Kayu Selama Proses Pengeringan Menggunakan Mesin Cabinet Dryer*. Pendidikan Teknologi Pertanian, Vol. 3, Hal: 127-136.
- RAHIM, R., SA'ODAH, S. S. N. D. TIRING, ASMAN, L. A. FITRIYAH, M. S. DEWI, I. HENDRIKA, R. FERAWATI, MUTIA, M. D. PAMUNGKAS, E. SUTRISNO, H. WULANDARI, TRIMURTINI, A. B. WICAKSONO (2021) *Metodologi Penelitian (Toeri dan Praktek)*. Tasikmalaya. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- SAPUTRA, O. R. 2012. *Proses Pengeringan Chip Dari Lenjeran dengan Metode Aerasi dan Kondensasi*. Teknik Pertanian Sriwijaya, Vol. 1 (1). Hal: 39 - 45.
- SIMARMATA, N. I., A. HASIBUAN, I. ROFIKI, S. PURBA, TASNIM, E. SITORUS, H. P. SILITONGA, E. SUTRISNO, B. PURBA, R. MAKBUL, E. SIANTURI, E. BACHTIAR, T. AGUSTIN, E. S. NEGARA, J. SIMARMATA (2021). *Metode Penelitian Untuk Perguruan Tinggi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- SUDJATHA, W. D. (2017). *Fisiologi dan Teknologi Pascapanen (Buah dan Sayuran)*. Denpasar: Udayana University Press.
- SUMARWOTO. 2007. *Review: Kandungan Mannan pada Tanaman Iles-iles (Amorphophallus muelleri Blume.)*. Bioteknologi, 4 (1): 28-32.
- YERIZAM, M. A. 2019. *Kinerja Rotary Dryer Pada Pengeringan Chips Manihot esculenta dalam Pembuatan Mocaf Berdasarkan Variasi Waktu, Temperatur dan Laju Pengeringan*. Jurnal Kinetika, Vol. 10 (02). Hal: 24-28.