



PENGARUH SUHU PENGERINGAN TERHADAP MUTU KERIPIK BUAH NANAS

Mela Lestari¹, Widawati², Wanda Lasepa³

^{1,2,3}Fakultas Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

✉ Corresponding author : widawatigamal@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan produksi nanas harus disertai dengan penanganan pascapanen yang baik. Pengolahan nanas segar menjadi berbagai jenis produk olahan merupakan salah satu cara untuk menjaga ketersediaan nanas dan memaksimalkan pengolahan pasca panen karena buah nanas mempunyai daya simpan yang relatif pendek yaitu antara satu sampai tujuh hari. Salah satu alternatif untuk memperpanjang daya simpan buah nanas adalah dengan mengeringkan buah nanas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu pengeringan yang berbeda terhadap mutu keripik buah nanas. Penelitian dilakukan pada 25 Mei - 9 Juni 2023. Desain penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dengan suhu pengeringan yang berbeda yaitu P0 (tanpa pengeringan), P1 (suhu 50°C), P2 (suhu 60°C), dan P3 (suhu 70°C) selama 16 jam menggunakan *food dehydrator*. Data dianalisis secara deskriptif dan uji statistik *One Way ANOVA*. Berdasarkan uji organoleptik produk terbaik yang disukai panelis adalah P2 (suhu 60°C). Hasil uji ANOVA menunjukkan terdapat perbedaan nyata antara variabel rasa, aroma, dan tekstur terhadap mutu keripik buah nanas. Kandungan zat gizi pada keripik nanas terbaik tiap 100 gram adalah air 11,69 g, lemak 2,28 g, abu 2,87 g, dan pH 3,91. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai lamanya pengeringan agar memenuhi syarat mutu.

Kata kunci : analisis pH; *food dehydrator*; kadar air; kadar abu; kadar lemak; keripik nanas; uji organoleptik

ABSTRACT

Increasing pineapple production must be accompanied by good post-harvest handling. Processing fresh pineapples into various types of processed products is one way to maintain the availability of pineapples and maximize post-harvest processing because pineapples have a relatively short shelf life, namely between one and seven days. One alternative to extend the shelf life of pineapple is to dry the pineapple. This research aims to determine the effect of different drying temperatures on the quality of pineapple chips. The research was conducted on 25 May - 9 June 2023. The research design was a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments with different drying temperatures, namely P0 (no drying), P1 (temperature 50°C), P2 (temperature 60°C), and P3 (temperature 70°C) for 16 hours using a food dehydrator. Data were analyzed descriptively and using the One Way ANOVA statistical test. Based on the organoleptic test, the best product preferred by the panelists was P2 (temperature 60°C). The results of the ANOVA test showed that there were real differences between the taste, aroma and texture variables on the quality of pineapple chips. The nutritional content of the best pineapple chips per 100 grams is 11.69 g water, 2.28 g fat, 2.87 g ash and pH 3.91. Further research needs to be done regarding the drying time to meet quality requirements.

Keywords : pH analysis; *food dehydrator*; water content; ash content; fat content; pineapple chips; organoleptic tests

PENDAHULUAN

Buah nanas merupakan salah satu tanaman hortikultura yang ditanam oleh masyarakat Indonesia. Nanas adalah pohon buah perdu dengan nama ilmiah *Ananas comosus* L. Nanas berasal dari Amerika Selatan yang ditemukan oleh orang Eropa pada tahun 1493 di pulau Caribbean. Nanas Indonesia pada awalnya merupakan tanaman hortikultura dan banyak dibudidayakan di lahan kering (rawa) Indonesia, namun kini tumbuh di daerah tropis dan subtropis. Produksi nanas di Indonesia pada tahun 2019 sebesar 2.196.458,00 ton dan pada tahun 2021 naik mencapai 354.878,00 ton (Badan Pusat Statistik, 2021). Provinsi Riau merupakan daerah penghasil nanas, beberapa kabupaten di Riau yaitu kabupaten Dumai, Indragiri Hilir, Indragiri Hulu, Siak dan Kampar menghasilkan nanas dalam jumlah yang cukup signifikan. Berdasarkan data yang ada pada tahun 2017 masing-masing kabupaten menyumbangkan produksi nanas untuk Provinsi Riau sebesar 35.687 ton (Dumai), 9.982 ton (Indragiri Hilir), 8.511 ton (Indragiri Hulu), 8.507 ton (Siak), dan sebesar 8.482 ton (Kampar), (BPS Riau, 2017).

Kampar merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Riau dengan 21 kecamatan, namun tidak semuanya penghasil nanas. Sentra produksi nanas Kabupaten Kampar terletak di Kecamatan Tambang, dengan total produksi nanas tertinggi sebanyak 22.125 ton di atas lahan seluas 590 hektar, adapun yang terendah dengan jumlah 117.934 kg per hektar dengan luas lahan 100 m² hektar di Kecamatan XIII Koto Kampar (Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Kampar, 2019). Dinas Pertanian Kabupaten Kampar melaporkan pertumbuhan industri pengolahan nanas khususnya keripik nanas di Desa Kualu Nanas Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar dari tahun 2013 hingga tahun 2017 cukup signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan baik dari sisi perkembangan jumlah industri usaha maupun kebutuhan bahan baku yang dibutuhkan oleh industri keripik nanas (Dinas Pertanian Kabupaten Kampar, 2018).

Peningkatan produksi nanas harus disertai dengan penanganan pascapanen buah nanas yang lebih baik. Hal ini dimaksud untuk menjaga kesegaran dan kualitas buah nanas agar dapat dinikmati konsumen. Pengolahan nanas segar menjadi berbagai jenis produk olahan merupakan salah satu cara untuk menjaga ketersediaan nanas dan memaksimalkan pengolahan pasca panen nanas. Nanas segar memiliki umur simpan yang relatif singkat, mudah rusak, tidak dapat langsung dimakan, dan sulit disimpan. Buah nanas mengalami perubahan fisik akibat paparan sinar matahari, pengumpulan buah saat panen, penimbunan selama penyimpanan dan distribusi. Efek biologis yang disebabkan jamur menyebabkan nanas membusuk (Darus, 2022). Untuk memperpanjang umur simpan, nanas umumnya dapat diolah menjadi selai, sari buah, sirup, manisan dan keripik. Keripik nanas dibuat dari buah nanas segar yang cukup matang. Salah satu cara yang paling umum untuk membuat keripik nanas adalah dengan penggorengan vakum (Herminingsih, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu pengeringan yang berbeda terhadap mutu keripik buah nanas.

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) hanya terdiri dari satu faktor yaitu suhu pengeringan keripik nanas dengan 4 perlakuan, yaitu :

P0 : Tanpa pengeringan (disimpan dalam *chiller* 16 jam dengan suhu 2-10⁰C)

P1 : Lama pengeringan 16 jam dengan suhu 50⁰C

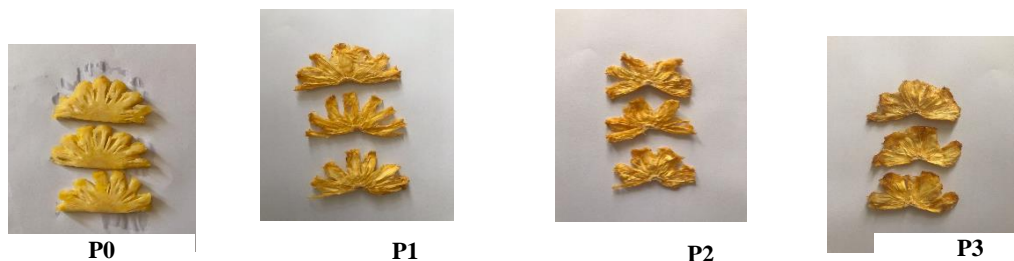
P2 : Lama pengeringan 16 jam dengan suhu 60⁰C

P3 : Lama pengeringan 16 jam dengan suhu 70⁰C

HASIL

Keripik nanas merupakan salah satu makanan yang diolah dari buah nanas. Bahan baku yang cocok untuk menghasilkan keripik buah nanas adalah nanas yang matang optimal seperti warnanya agak kuning tua dan teksturnya agak lembut. Adapun pembuatan keripik buah nanas melalui proses pengeringan menggunakan *food dehydrator* dengan perlakuan pendahuluan yaitu perendaman dengan NaCl 2% (sebanyak 2 gram garam dapur dicampur dalam 100 ml air) selama 30 menit dan proses penirisan selama 30 menit.

Pada penelitian ini terdapat 4 perlakuan keripik nanas yang berbeda yaitu P0 (tanpa pengeringan, disimpan dalam *chiller* 16 jam dengan suhu 2-10⁰C), P1 (lama pengeringan 16 jam dengan suhu 50⁰), P2 (lama pengeringan 16 jam dengan suhu 60⁰), P3 (lama pengeringan 16 jam dengan suhu 70⁰). Pada penelitian ini, dari 1 buah nanas dengan berat rata-rata 900 g menghasilkan 300 g keripik nanas. Rata-rata berat perpotong keping keripik nanas yang dihasilkan sekitar 3 gram yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Keripik Nanas

Berdasarkan gambar 1, dapat diketahui bahwa P0 memiliki sifat fisik yang berbeda dibandingkan P1, P2 dan P3 sedangkan P1, P2 dan P3 yang memiliki sifat fisik yang hampir sama. Nanas P0 memiliki tekstur seperti nanas pada umumnya dan warnanya tidak terlalu kuning sedangkan keripik nanas P1 memiliki warna kuning yang lebih pekat dan tekstur yang lembek, keripik nanas P2 memiliki warna kuning yang tidak terlalu pekat dan tekstur sedikit lembek dan P3 dengan warna kuning pucat serta memiliki permukaan ataupun tekstur yang lebih kering.

PEMBAHASAN

Nanas dalam pembuatan keripik nanas diperoleh dengan cara membeli nanas di desa Rimbo Panjang. Nanas yang digunakan ialah nanas yang sudah matang yang berwarna kuning tua atau jingga. Keripik nanas yang dihasilkan dalam penelitian ini dibuat dengan beberapa perlakuan pengeringan berbeda. Perlakuan P0 sebagai kontrol ialah tanpa pengeringan (disimpan dalam *chiller* selama 16 jam dengan suhu 2-10⁰C), perlakuan P1 pengeringan selama 16 jam dengan suhu 50⁰C, perlakuan P2 lama pengeringan 16 jam dengan suhu 60⁰C dan perlakuan P3 lama pengeringan 16 jam dengan suhu 70⁰C.

Pengolahan buah menjadi keripik perlu dukungan teknologi sehingga kualitas keripik yang dihasilkan bermutu dan dapat diterima baik oleh konsumen. Adapun langkah awal untuk pengolahan keripik nanas ialah menyiapkan nanas yang telah disortasi dan selanjutnya lakukan pengupasan pada buah nanas dengan menggunakan pisau yang tajam. Hal ini dilakukan dengan menggunakan pisau *stainless steel* yang bersih dan bila dibutuhkan dapat disterilisasi terlebih dahulu sebelum digunakan. Buah nanas selanjutnya dikupas untuk membuang bagian-bagian yang tidak dibutuhkan seperti bagian kulit (sisik) buah nanas, bagian mahkota dan mata-mata pada bagian daging buah nanas.

Selanjutnya pencucian daging buah nanas yang telah kupas dengan air bersih yang mengalir dan setelah itu dilanjutkan pengirisan/pemotongan dengan ukuran yang sama menggunakan jangka sorong dengan ketebalan 3 mm. Asmawit (2014) menyatakan bahwa ketebalan 3 mm merupakan perlakuan terbaik untuk uji organoleptik aroma, rasa dan warna.

Nanas yang telah dipotong seragam selanjutnya direndam menggunakan NaCl 2% (sebanyak 2 gram garam dapur dicampur dalam 100 ml air). Tujuan dari perendaman dengan NaCl 2% dikenal sebagai *pre-treatment* pencelupan atau dehidrasi osmotik dan telah dianggap sebagai teknik terbaik untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas fisikokimia dan nutrisi buah (Adiletta et al., 2016). Selanjutnya direndam selama 30 menit untuk mempertahankan kualitas nanas dilanjutkan dengan penirisan selama 30 menit guna mengurangi kelembaban pada nanas yang akan dikeringkan.

Setelah penirisan dipisahkan buah nanas untuk sampel kontrol lalu disimpan kedalam *chiller* selama 16 jam dengan suhu 2-10⁰C. Selanjutnya untuk nanas perlakuan dimasukkan dan disusun pada rak *food dehydrator*. Perlakuan P1 dikeringkan dengan suhu 50⁰ C, perlakuan untuk P2 dengan suhu pengeringan 60⁰ C, P3 dengan suhu pengeringan 70⁰ C. Masing-masing perlakuan dikeringkan dengan *food dehydrator* selama 16 jam.

Nanas P0 yang telah disimpan kedalam *chiller* selama 16 jam dengan suhu 2-10⁰ C kemudian dimasukkan kedalam plastik vakum serta *disealer* agar tidak terjadi perubahan pada keripik nanas. Selanjutnya untuk nanas P1, P2, dan P3 setelah 16 jam pengeringan lalu didinginkan selama 10 menit kemudian dimasukkan kedalam plastik vakum serta *disealer* agar tidak terjadi perubahan pada keripik nanas serta mencegah rusaknya zat gizi pada keripik nanas.

KESIMPULAN

Pembuatan keripik nanas meliputi tahapan pemilihan nanas segar, pengupasan, pemotongan, perendaman, penirisan dan pengeringan dengan *food dehydrator*. Pengeringan dengan *food dehydrator* dilakukan selama 16 jam dengan 4 perlakuan pengeringan yang berbeda yaitu P0 (tanpa pengeringan), P1 (50⁰C), P2 (60⁰C) dan P3, (70⁰). Perbedaan suhu pengeringan berpengaruh terhadap kandungan air, abu, lemak dan pH dimana semakin tinggi suhu pengeringan kandungan air semakin rendah dan kandungan abu, lemak dan pH semakin tinggi. Berdasarkan uji hedonik dan mutu hedonik perlakuan terbaik yaitu P0 (tanpa perlakuan) dan P2 (suhu 60⁰ C). Suhu pengeringan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap rasa, aroma dan tekstur keripik nanas tetapi tidak untuk warna. Keripik nanas yang disukai panelis adalah P2 yaitu dengan suhu pengeringan 60⁰C.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada dosen pembimbing yang telah membantu dalam menyelesaikan artikel ini sehingga terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Antha, K. (2016). Penerapan Teknik Vakum dalam Penggorengan Dan Pengemasan Vakum (*Vacuum Frying And Packaging*).
- Arsa, M. (2016). Proses Pencoklatan (*Browning Process*) pada bahan pangan. Jurusan Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana Denpasar, 1–12.
- Asiah, N., & Djaeni, M. (2021). Konsep Dasar Proses Pengeringan Pangan.
- Asmaraningtyas, 2014. (2018). Kadar Protein, Tekstur dan Sifat Organoleptik Cookies yang Disubstitusi Tepung Ganyong (*Canna Edulis*) dan Tepung Kacang Kedelai (*Glycine Max*

- L.). *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 8(6), 53–63.
- Asmawit, H. (2014). Pengaruh Suhu Penggorengan dengan Ketebalan Irisan Buah Terhadap Karakteristik Keripik Nanas menggunakan Penggorengan Vakum. 3.
- Dewi satriana ilma, Darus, P. bagus. (2022). Strategi Pengembangan Usaha Tani Nanas Di Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar (Vol. 3, Issue 2).
- Handayani, E. R. (2023). Kajian Suhu Pengeringan Dan Tingkat Kematangan Daging Buah Nanas (*Ananas Comosus* (L) Merr) Terhadap Karakteristik Mutu Minuman Seduh *Study Of Drying Temperature And Maturity Level Of Pineapple (Ananas Comosus (L) Merr) On The Quality Summary Estri* (Issue L).
- Harvyandha, A., Kusumawardani, M., & Abdul, R. (2019). Telemetri Pengukuran Derajat Keasaman Secara Realtime Menggunakan Raspberry pi. *J. Jartel*, 9(4), 519–524.
- Herminingsih, H. (2018). Penerapan Inovasi Teknologi Mesin Penggorengan Vakum dan Pelatihan Olahan Kripik Buah di Kelompok Usaha Bersama(Kub) Ayu di Kelurahan Kranjingan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 17(2), 102–108. <https://doi.org/10.25047/jii.v17i2.550>
- Jamaluddin dkk, 2014. (2014). Isoterm Sorpsi Air pada Tepung Ubi Jalar Terfermentasi dengan Angkak. *Jurnal Kimia VALENSI*, 3(1), 71–78. <https://doi.org/10.15408/jkv.v3i1.4814>
- Kartika, Z. (2022). *Laporan tugas akhir karakteristik mutu pengeringan nanas menggunakan food dehydrator dan tray dryer*.
- Kartikawati, E., & Yudi, Y. H. C. (2019). Pengaruh Waktu Dan Suhu Penyimpanan Terhadap Kadar Vitamin C Infused Water Buah Lemon (*Citrus lemon* (L.) Burm.f.). *Jurnal Sabdariffarma*, 1(1). <https://doi.org/10.53675/jsfar.v1i1.19>
- Marwati, M., Yuliani, Y., Andriyani, Y., & Mentari, M. (2017). Pengaruh Suhu Dan Lama Pengeringan Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Sale Pisang Kapas (*Musa Comiculata*). *Jurnal Kimia Mulawarman*, 15(1), 24. <https://doi.org/10.30872/jkm.v15i1.494>
- Moudika, A. Y., Rijai, A. J., Annisa, N., & Fadraersada, J. (2018). Observasi Klinik Pemberian Jus Nanas (*Ananas Comosus L. Merr*) Dalam Menurunkan Kadar Kolesterol. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 8(November), 81–88. <https://doi.org/10.25026/mpc.v8i1.307>
- Prima Luna, Heti Herawati, Sri Widowati, dan A. B. P. (2015). *Jurnal penelitian pascapanen pertanian*. 12.
- Ramdani, H., & Tamam, B. (2018). Optimasi Suhu dan Waktu pada Proses Pengeringan Manisan Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) Menggunakan Tunnel Dehydrator. *Comm. Horticulturae Journal*, 2(2), 17. <https://doi.org/10.29244/chj.2.2.17-21>
- Rian, S. (2020). Sirup Terhadap Pendapatan Tenaga Kerja.
- Sundari. (2020). Karakterisasi Morfologi Dan Kualitas Buah Tanaman Nanas (*Ananas Comosus (L.) Merr.*) Lokal Di Kabupaten Siak.
- Syahada, 2014. (2020). Pengembangan Biskuit MPASI Tinggi Besi dan Seng dari Tepung Kacang Tunggak (*Vignia unguiculata L.*) dan Hati Ayam. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 10(02), 33–48.
- Wijaya, R., K, M. F., & Handayani, A. M. (2021). Analisis Pindah Panas Pada Pengeringan Tepung Singkong (*Manihot utilissima*) Menggunakan Pneumatic Flash Dryer. *Jurnal Teknotan*, 15(2), 91. <https://doi.org/10.24198/jt.vol15n2.5>
- Wismanto. (2013). Modul Penanganna Mutu Fisis (Organoleptik). In Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Yam, J. H., & Taufik, R. (2021). Hipotesis Penelitian Kuantitatif. *Perspektif: Jurnal Ilmu Administrasi*, 3(2), 96–102. <https://doi.org/10.33592/perspektif.v3i2.1540>
- Yunita, M., & Rahmawati, R. (2015). Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Mutu Manisan

Kering Buah Carica (*Carica candamarcensis*). *Jurnal Konversi*, 4(2), 17. <https://doi.org/10.24853/konversi.4.2.17-28>

Zzaman, W., Biswas, R., & Hossain, M. A. (2021). Application of immersion pre-treatments and drying temperatures to improve the comprehensive quality of pineapple (*Ananas comosus*) slices. *Heliyon*, 7(1). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05882>