



EFFECT OF SUGAR CONTENT ON DRY CANDIDATED PINEAPPLE (ANANAS COMOSUS L)

PENGARUH KADAR GULA TERHADAP MANISAN KERING NANAS (*ananas comosus* L)

Veronica Amelia Putri Defi¹, Sari Mustika², Anni Faridah³, Rahmi Holinesti⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Universitas Negeri Padang

E-mail: sari.mustika@fpp.unp.ac.id

ARTICLE INFO

Correspondent:

Sari Mustika

sari.mustika@fpp.unp.ac.id

Key words:

candied, fruit preservation, pineapple (ananas comosus), sugar level

Website:

<https://idm.or.id/JSCR/index.php/JSCR>

Page: 1754 - 1762

ABSTRACT

The agricultural sector plays a crucial role in increasing income and absorbing labor, both for farmers and industrial traders, as the main driver of the agricultural economy. Horticulture, especially the fruit subsector, has high economic value and potential as a source of income. In Indonesia, pineapple (Ananas comosus) is a leading commodity in the horticulture subsector, contributing significantly to the country's economic growth. However, pineapple productivity is still affected by various factors, including harvest control and cultivation techniques. This research uses a pure experimental method, the variables studied include the effect of sugar solution concentration (50%, 60%, and 70%) on the organoleptic quality of dried candied pineapple, which includes aspects of color, shape, aroma, texture, and taste. Primary data were obtained through organoleptic tests by panelists, while secondary data were collected from relevant literature. The results showed that the quality of dried pineapple sweets was influenced by the concentration of sugar solution. The treatment with 70% sugar concentration produced the highest organoleptic value in terms of color, shape, and aroma

Copyright © 2024 JSCR. All rights reserved.

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Koresponden Sari Mustika <i>sari.mustika@fpp.unp.ac.id</i> Kata kunci: manisan, pengawetan buah, nanas (<i>Ananas comosus</i>), kadar gula Website: <i>https://idm.or.id/JSCR/index.php/JSCR</i> Hal: 1754 - 1762	Sektor pertanian memainkan peran krusial dalam meningkatkan pendapatan dan menyerap tenaga kerja, baik bagi petani maupun pedagang industri, sebagai penggerak utama ekonomi pertanian. Hortikultura, khususnya subsektor buah-buahan, memiliki nilai ekonomis tinggi dan berpotensi sebagai sumber pendapatan. Di Indonesia, nanas (<i>Ananas comosus</i>) merupakan komoditas unggulan dalam subsektor hortikultura, berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi negara. Namun, produktivitas nanas masih dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pengendalian masa panen dan teknik budidaya. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen murni, Variabel yang diteliti meliputi pengaruh konsentrasi larutan gula (50%, 60%, dan 70%) terhadap kualitas organoleptik manisan kering nanas, yang mencakup aspek warna, bentuk, aroma, tekstur, dan rasa. Data primer diperoleh melalui uji organoleptik oleh panelis, sementara data sekunder dikumpulkan dari literatur yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas manisan kering nanas dipengaruhi oleh konsentrasi larutan gula. Perlakuan dengan konsentrasi gula 70% menghasilkan nilai organoleptik tertinggi dalam aspek warna, bentuk, dan aroma. Copyright © 2024 JSCR. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian berperan penting dalam meningkatkan pendapatan dan menyerap tenaga kerja, baik bagi petani maupun pedagang industri, sebagai penggerak utama ekonomi pertanian. Sektor ini mencakup beberapa subsektor, termasuk tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, kehutanan, peternakan, dan perikanan. Sub sektor hortikultura adalah salah satu yang paling banyak diusahakan dan diminati oleh petani. Komoditas hortikultura sendiri terbagi dalam beberapa kelompok, yaitu tanaman sayuran, buah-buahan, tanaman obat, dan tanaman hias (Hasan Fauzi, 2022).

Tanaman buah-buahan adalah salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomis tinggi, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber pendapatan bagi masyarakat dan petani, baik dalam skala kecil, menengah, maupun besar. Tanaman buah lokal tersebut dibudidayakan oleh masyarakat dengan menanamnya di pekarangan rumah bagian depan, samping, dan belakang. Selain itu, masyarakat juga menanam pohon buah di pinggir jalan desa sebagai pohon peneduh. Tanaman buah lokal ini dimanfaatkan tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan nutrisi sebagai buah meja, tetapi juga sebagai pohon peneduh di sekitar pekarangan rumah dan jalan, serta sebagai tanaman hias (Navia et al., 2019).

Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) adalah salah satu komoditas unggulan dalam subsektor hortikultura di Indonesia yang memberikan kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi negara. Nanas menyumbang 8% dari produksi buah segar di dunia, dan Indonesia merupakan produsen nanas segar dan olahan terbesar ketiga setelah Thailand dan Filipina. Salah satu daerah penghasil nanas di Indonesia adalah Kabupaten Blitar, dengan potensi lahan pertanaman seluas 500 hektar yang dimiliki oleh petani dan Perum Perhutani. Volume panen nanas di daerah tersebut mencapai

sekitar 40-50 ton per hektar (1 hektar = 40.000 bibit) dengan masa tanam 1,5 tahun. Budidaya nanas di Kabupaten Blitar telah berkembang cukup lama sehingga para petani mampu mengendalikan masa panennya. Nanas terutama dipasarkan sebagai buah segar untuk konsumsi langsung. Kematangan buah nanas dapat ditentukan dari sifat fisiknya, yaitu warna dan tekstur buah. Buah nanas muda berwarna hijau keputihan, setengah matang berwarna hijau tua, dan matang berwarna kuning hingga oranye dengan sedikit warna hijau (Yowandita, 2018).

Di Jawa Barat, terdapat jenis nanas yang dikenal dengan nama nanas madu karena rasanya yang manis seperti madu, sehingga sangat menggugah selera. Namun, masih banyak yang belum mengetahui manfaat kesehatan dari buah nanas yang lezat ini. Seringkali, nanas dianggap sebagai penyebab keputihan, sehingga banyak perempuan enggan mengonsumsinya. Padahal, penelitian terbaru menunjukkan bahwa nanas kaya akan antioksidan dan fitokimia yang dapat melawan penuaan dini, wasir, kanker, serangan jantung, dan stres. Nanas juga mengandung serat yang membantu proses pencernaan, menurunkan kolesterol darah, serta mengurangi risiko diabetes dan penyakit jantung. Serat dalam 150 gram nanas setara dengan separuh jeruk. Selain itu, kandungan vitamin dan mineralnya menjadikan nanas sumber yang baik untuk vitamin C dan berbagai vitamin lainnya. Desa Bincau, yang terletak di Kecamatan Martapura, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan, memiliki beberapa lahan kebun nanas yang dibudidayakan. Berdasarkan wawancara dengan masyarakat yang terlibat dalam budidaya nanas, produksi nanas mengalami penurunan dalam beberapa tahun terakhir. Produktivitas nanas dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk faktor pollinator atau hewan penyerbuk (Trianto et al., 2020).

Manisan adalah buah atau sayuran yang diawetkan dengan menambahkan gula dalam konsentrasi tinggi, bertujuan untuk mengubah cita rasa dan mencegah pertumbuhan mikroorganisme sehingga dapat disimpan lebih lama. Terdapat dua jenis manisan, yaitu manisan basah dan manisan kering. Manisan basah dibuat dari bahan segar yang direndam dalam larutan gula, sedangkan manisan kering adalah makanan ringan yang awet, dibuat dengan menambahkan gula dan kemudian dikeringkan. Proses pembuatan manisan melibatkan teknik penggulaan dan pengeringan. Pengeringan memperpanjang umur simpan produk, namun dapat mempengaruhi komponen yang terkandung di dalamnya. Oleh karena itu, dalam pengolahan produk pangan untuk memperpanjang umur simpan, perlu memperhatikan faktor-faktor yang memicu kerusakan mutu. Metode dan alat pengeringan yang digunakan juga dapat mempengaruhi karakteristik akhir produk (James W, Elston D, 2023).

Di Indonesia, pemanfaatan panas matahari sangatlah penting karena negara ini memiliki iklim tropis. Mayoritas aktivitas masyarakat Indonesia menggunakan energi panas dari sinar matahari untuk berbagai kegiatan, termasuk kegiatan rumah tangga, pertanian, dan *industry* (Supriyanta, 2017).

Penggunaan *food dehydrator* sebagai alat pengeringan bertujuan untuk menentukan suhu dan waktu optimal untuk mengeringkan buah, sehingga menghasilkan buah kering dengan bentuk dan kualitas yang baik. Hasil terbaik untuk buah kering nanas di antara berbagai metode pengeringan, termasuk pengeringan dengan sinar matahari dan alat pengering, diperoleh dengan menggunakan alat pengering *food dehydrator* pada suhu 80°C (Hadisti, 2023). Suhu optimal penggunaan *food dehydrator* dalam pengeringan bunga telang untuk menjaga aktivitas antioksidan tetap tinggi adalah antara 45°C hingga 60°C. Pengaruh Suhu dan Waktu Pengeringan

terhadap Karakteristik Fisikokimia Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* (Weber) Britton & Rose) (Novia Santi *et al.*, 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Workshop Tata Boga, Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pariwisata dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang pada tanggal 1 Mei 2024 sampai 31 Mei 2024. Dalam karakteristik manisan kering nanas dengan perendaman gula bertingkat menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan tiga kali pengulangan. Data yang digunakan adalah data primer adalah data yang diperoleh langsung dari 3 orang panelis ahli melalui uji organoleptik terhadap kualitas manisan kering nanas dengan penambahan kadar gula. Data yang diperoleh kemudian ditabulasikan dalam bentuk tabel dan dilakukan Analisis Varian (ANOVA). Objek penelitian adalah pengaruh kadar gula terhadap manisan kering nanas sebanyak 50% 60% 70% terhadap kualitas organoleptik (Warna, bentuk, aroma, tekstur, dan rasa).

Berikut ini proses pengolahan manisan kering nanas dengan resep yang digunakan sudah dimodifikasi berdasarkan resep (Anggara *et al.*, n.d.). yaitu:

Tabel 1. Bahan-bahan Pengolahan Manisan Kering Nanas

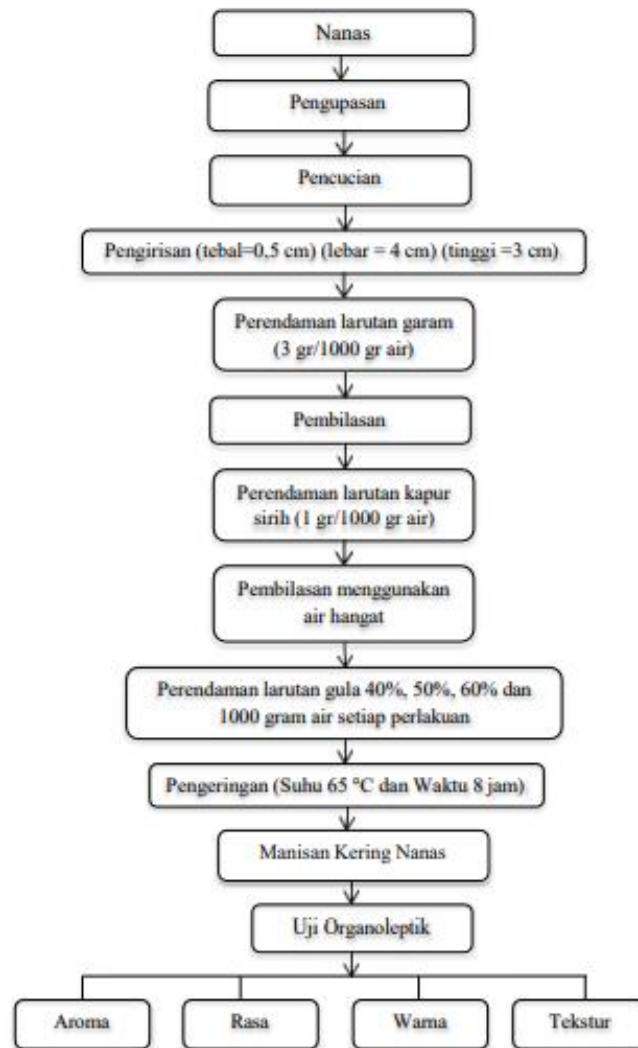
No	Nama Bahan	Jumlah Bahan		
		50%	60%	70%
1	Nanas	1000 gram	1000 gram	1000 gram
2	Gula	50 gram	60 gram	70 gram
3	Kapur Sirih	2 gram	2 gram	2 gram
4	Air	1000 gram	1000 gram	1000 gram

Sumber: Resep Ria Anggara dkk (2019)

Berdasarkan resep manisan kering nanas dengan penambahan larutan gula bertingkat, maka cara membuat manisan kering nanas sebagai berikut:

1. Pilihlah buah nanas yang tidak terlalu tua, lalu kupas buah nanas, cuci bersih lalu potong nanas berbentuk persegi dengan ketebalan 0,5 cm.
2. Setelah itu nanas dicuci bersih dan direndam dalam larutan kapur sirih (2 gr dan 1000 gr air) selama 2 jam, setelah direndam selama 2 jam nanas dicuci dengan air panas sampai bersih dari sisa kapur sirih kemudian tiriskan.
3. Pembuatan larutan gula sesuai perlakuan dengan menggunakan 1000 gram air per satu perlakuan, lalu nanas dimasukkan kedalam larutan gula, masak nanas dengan larutan gula selama 30 menit.
4. Proses selanjutnya adalah pengeringan menggunakan *food dehydrator* dengan suhu 65°C, sampai manisan setengah kering (1,5 jam) setelah itu ditaburi gula kemudian dikeringkan kembali, proses pengeringan dilakukan selama (6,5 jam)
5. Manisan kering nanas disimpan di dalam *plastic standing pouch*.

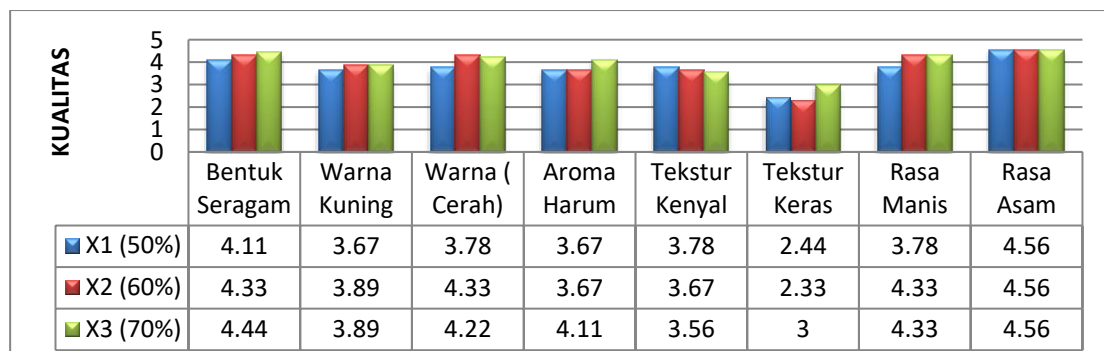
Diagram alir pada pembuatan manisan kering nanas dengan perendaman gula bertingkat dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Manisan Kering Nanas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah hasil tabulasi data akhir penelitian pengaruh kadar gula terhadap manisan kering nanas dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Rata - rata Pengaruh Kadar Gula terhadap Manisan Kering Nanas

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui hasil dari masing - masing pengaruh kadar gula terhadap manisan kering nanas sebanyak 50%, 60%, dan 70% sebagai berikut :

- Deskripsi Data Kualitas Bentuk (Seragam) Pengaruh Kadar Gula Terhadap Manisan Kering Nanas(50%, 60% ,70%)**

Kualitas Bentuk (Seragam) Manisan Kering Nanas X1 memiliki nilai rata-rata 3,67 dengan kategori berbentuk seragam, perlakuan X2 memiliki rata-rata 3,89 dengan kategori berbentuk seragam, dan X3 juga memiliki rata-rata 3,89 dengan kategori berbentuk seragam. Berdasarkan uji statistik data dari hasil penelitian, diperoleh nilai Fhitung sebesar 0,00, yang lebih kecil dari Ftabel pada taraf 5% yaitu 6,94. Dengan demikian, Ho diterima dan Ha ditolak, sehingga tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari kadar gula terhadap kualitas bentuk seragam pada manisan kering nanas.

b. Deskripsi Data Kualitas Warna (Kuning) Pengaruh Kadar Gula Terhadap Manisan Kering Nanas Sebanyak (50%, 60%, dan 70%)

Kualitas Warna (Kuning) Manisan Kering Nanas X1 memiliki nilai rata-rata 4,11 dengan kategori berwarna kuning, X2 memiliki rata-rata 4,33 dengan kategori berwarna kuning, dan X3 memiliki rata-rata 4,44 dengan kategori berwarna kuning. Berdasarkan uji statistik data dari hasil penelitian diperoleh nilai Fhitung sebesar 1,70 lebih kecil dari Ftabel pada taraf 5% yaitu 6,94 dengan demikian Ho diterima dan Ha ditolak, sehingga tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari pengaruh kadar gula terhadap kualitas warna kuning pada manisan kering nanas.

c. Deskripsi Data Kualitas Warna (Cerah) Pengaruh Kadar Gula Terhadap Manisan Kering Nanas Sebanyak (50%, 60%, dan 70%)

Kualitas Warna (Cerah) Manisan Kering Nanas X1 memiliki nilai rata-rata 3,78 dengan kategori berwarna cerah, X2 memiliki rata-rata 4,33 dengan kategori berwarna cerah, dan X3 memiliki rata-rata 4,22 dengan kategori berwarna cerah. Dalam analisis statistik dari hasil penelitian, ditemukan bahwa nilai Fhitung sebesar 1,00, yang lebih kecil daripada nilai Ftabel pada taraf signifikansi 5% yaitu 6,94. Hal ini menyebabkan hipotesis nol (Ho) diterima sementara hipotesis alternatif (Ha) ditolak. Kesimpulannya adalah tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari kadar gula terhadap kualitas warna cerah pada manisan kering nanas.

d. Deskripsi Data Kualitas Aroma (Harum) Pengaruh Kadar Gula Terhadap Manisan Kering Nanas Sebanyak (50%, 60%, dan 70%)

Kualitas Aroma (Harum) Manisan Kering Nanas X1 memiliki nilai rata-rata 3,67 dengan kategori aroma harum, X2 memiliki nilai rata-rata 3,67 juga dengan kategori aroma harum, dan X3 memiliki nilai rata-rata 4,11 dengan kategori aroma harum. Berdasarkan uji statistik data dari hasil penelitian diperoleh nilai Fhitung sebesar 1,00 lebih kecil dari Ftabel pada taraf 5% yaitu 6,94 dengan demikian Ho diterima dan Ha ditolak, sehingga tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari pengaruh kadar gula terhadap kualitas aroma harum pada manisan kering nanas.

e. Deskripsi Data Kualitas Tekstur (Kenyal) Pengaruh Kadar Gula Terhadap Manisan Kering Nanas Sebanyak (50%, 60%, dan 70%)

Kualitas Tekstur (Kenyal) Manisan Kering Nanas X1 memiliki nilai rata-rata 3,78 dengan kategori tekstur kenyal, pada perlakuan X2 memiliki rata-rata 3,67 dengan kategori tekstur kenyal dan X3 memiliki rata-rata 3,56 dengan kategori tekstur kenyal. Berdasarkan analisis statistik data dari hasil penelitian, diperoleh nilai Fhitung sebesar 0,27, yang lebih kecil dari Ftabel pada taraf signifikansi 5%, yaitu 6,94. Dengan demikian, hipotesis nol (Ho) diterima dan hipotesis alternatif (Ha) ditolak. Ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh signifikan dari kadar gula terhadap kualitas tekstur kenyal pada manisan kering nanas.

f. Deskripsi Data Kualitas Tekstur (Keras) Pengaruh Kadar Gula Terhadap Manisan Kering Nanas Sebanyak (50%, 60%, dan 70%)

Kualitas Tekstur (Keras) Manisan Kering Nanas X1 memiliki nilai rata-rata 2,44 dengan kategori tekstur kurang keras, pada perlakuan X2 memiliki rata-rata 2,33 dengan kategori tekstur kurang keras dan X3 memiliki rata-rata 3,00 dengan kategori tekstur cukup keras. Berdasarkan uji statistik data dari hasil penelitian diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 1,41 lebih kecil dari F_{tabel} pada taraf 5% yaitu 6,94 dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari pengaruh kadar gula terhadap kualitas tekstur keras pada manisan kering nanas.

g. Deskripsi Data Kualitas Rasa (Manis) Pengaruh Kadar Gula Terhadap Manisan Kering Nanas Sebanyak (50%, 60%, dan 70%)

Kualitas Rasa (Manis) Manisan Kering Nanas X1 memiliki nilai rata-rata 3,78 dengan kategori rasa manis, pada perlakuan X2 memiliki rata-rata 4,33 dengan kategori rasa manis dan X3 memiliki rata-rata 4,33 dengan kategori rasa manis. Berdasarkan uji statistik data dari hasil penelitian diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 1,00 lebih kecil dari F_{tabel} pada taraf 5% yaitu 6,94 dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari pengaruh kadar gula terhadap kualitas rasa manis pada manisan kering nanas.

h. Deskripsi Data Kualitas Rasa (Asam) Pengaruh Kadar Gula Terhadap Manisan Kering Nanas Sebanyak (50%, 60%, dan 70%)

Kualitas Rasa (Asam) Manisan Kering Nanas X1 memiliki nilai rata-rata 4,56 dengan kategori rasa sangat asam, pada perlakuan X2 memiliki rata-rata 4,56 dengan kategori rasa sangat asam dan X3 memiliki rata-rata 4,56 dengan kategori rasa sangat asam. Berdasarkan uji statistik data dari hasil penelitian diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 0,00 lebih kecil dari F_{tabel} pada taraf 5% yaitu 6,94 dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari pengaruh kadar gula terhadap kualitas rasa asam pada manisan kering nanas.

Pembahasan

Setelah melakukan penelitian dengan tiga kali pengulangan dan tiga perlakuan berbeda yaitu manisan kering nanas dengan konsentrasi gula 50% (X1), 60% (X2), dan 70% (X3), kualitas manisan kering nanas dapat dianalisis dari beberapa aspek. Pertama, bentuk yang seragam penting untuk menarik minat konsumen, dengan hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata untuk X1 sebesar 3,67, X2 sebesar 3,89, dan X3 sebesar 3,89, tanpa adanya pengaruh signifikan dari kadar gula (Berli, 2020; Winarno dalam Dwika, 2018). Kedua, warna kuning dan cerah juga merupakan faktor penting, dengan nilai rata-rata warna kuning pada X1 sebesar 4,11, X2 sebesar 4,33, dan X3 sebesar 4,44, serta nilai rata-rata warna cerah pada X1 sebesar 3,78, X2 sebesar 4,33, dan X3 sebesar 4,22, menunjukkan bahwa kadar gula tidak mempengaruhi secara signifikan (Nurhamidah, 2015; Nurhayati et al., 2016). Ketiga, aroma manisan yang harum juga dievaluasi dengan nilai rata-rata sebesar 3,67 untuk X1 dan X2, dan 4,11 untuk X3, menunjukkan tidak ada pengaruh signifikan dari kadar gula. Keempat, tekstur kenyal dan keras dianalisis dengan nilai rata-rata kenyal pada X1 sebesar 3,78, X2 sebesar 3,67, dan X3 sebesar 3,56, dan nilai rata-rata keras pada X1 sebesar 2,44, X2 sebesar 2,33, dan X3 sebesar 3,00, tanpa adanya pengaruh signifikan dari kadar gula (Kaputri, 2017). Terakhir, rasa manis dan asam juga diperiksa, dengan nilai rata-rata rasa manis pada X1 sebesar 3,78, X2 sebesar 4,33, dan X3 sebesar 4,33, serta nilai rata-rata rasa asam pada ketiga perlakuan sebesar 4,56, menunjukkan bahwa kadar gula tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap rasa (Mariana, 2020; Faridah et al., 2013).

Hasil penelitian ini menekankan bahwa konsentrasi gula yang tepat penting untuk menghasilkan manisan kering nanas yang optimal dalam berbagai aspek kualitas.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: Dari hasil uji organoleptik, manisan kering nanas terbaik adalah dengan perlakuan 70% (X3), yang memiliki karakteristik warna cerah dengan nilai rata-rata 4,22, bentuk seragam dengan nilai rata-rata 3,89, rasa manis dengan nilai rata-rata 4,33, aroma harum dengan nilai rata-rata 4,11, dan tekstur kenyal dengan nilai rata-rata 3,56.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, B., Niarti, U., & Hermelinda, T. (2021). Analisis Implementasi Penyusunan Laporan Keuangan pada UMKM Berdasarkan Standar Akuntansi Keuangan Entitas Mikro, Kecil dan Menengah (Sak Emkm). *Jurnal Saintifik (Multi Science Journal)*, 19(1), 25–30. <https://doi.org/10.58222/js.v19i1.99>
- Anggara, R., Pratiwi, E., Larasati, D., & Yuniarti, E. (n.d.). Pengaruh Konsentrasi Gula terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Manisan Kering Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) (*Cucurbita mosch.* 1, 1–10.
- Elita, G. S., Habibi, M., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Metakognisi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447–458. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.517>
- Hadisti, P. R. (2023). Pengaruh Suhu Pengeringan terhadap Karakteristik Buah Kering Nanas (*Ananas Comosus*) Menggunakan Metode Tray Drying Dengan Alat Food Dehydrator. 3.
- Hasan Fauzi, F. (2022). Analisis Perwilayahan Komoditas Cabai Merah Besar (*Capsicum Annum* L) di Kabupaten Jember. 3. <http://repository.unmuhjember.ac.id/13142/>
- James W, Elston D, T. J. et al. (2023). Pengaruh Perbandingan Sari Buah Mangga dan Sari Daun Mint Serta Konsentrasi Karagenan Terhadap Mutu Permen Jelly. *Andrew's Disease of the Skin Clinical Dermatology.*, 4, 29–37.
- Navia, Z. I., Suwardi, A. B., & Saputri, A. (2019). Karakterisasi Tanaman Buah Lokal di Kawasan Ekosistem Leuser Kabupaten Aceh Tamiang, Aceh. *Buletin Plasma Nutfah*, 25(2), 57. <https://doi.org/10.21082/blpn.v25n2.2019.p57-66>
- Novia Santi, I., Supartha Utama, I. M., & Bintang Madrini, I. A. G. (2021). Pengaruh Suhu dan Waktu Pengeringan terhadap Karakteristik Fisikokimia Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* (Weber) Britton & Rose) Kering. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 12(1), 69–80. <https://doi.org/10.29244/jhi.12.1.69-80>
- Supriyanta, I. (2017). Design Concept Based on Bioclimatic Architecture, Resort Bantul.
- Trianto, M., Kaini, K., Saliyem, S., Warsih, E., & Winarsih, W. (2020). Keanekaragaman Serangga Polinator Pada Tanaman Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) Di Desa Bincau. *Biosel: Biology Science and Education*, 9(2), 154. <https://doi.org/10.33477/bs.v9i2.1631>
- Yowandita, R. (2018). Pembuatan Jelly Drink Nanas (*Ananas Comosus* L) Kajian Tingkat Kematangan Buah Nanas dan Konsentrasi Penambahan Karagenan Terhadap

Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik. Jurnal Pangan dan Agroindustri, 6(2), 63–73. <https://doi.org/10.21776/ub.jpa.2018.006.02.7>.