

# Template-Jurnal-UMSIDA-new 3.docx

*by 4 Perpustakaan UMSIDA*

---

**Submission date:** 07-Aug-2024 08:56AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2428392915

**File name:** Template-Jurnal-UMSIDA-new 3.docx (113.66K)

**Word count:** 4301

**Character count:** 26196

## EFFECT OF MALTODEXTRIN CONCENTRATION AND DRYING TIME OF PINEAPPLE JUICE DRINK (*Ananas Comosus L. Merr*)

### PENGARUH KONSENTRASI MALTODEKSTRIN DAN LAMA PENERINGAN MINUMAN SARI BUAH NANAS (*Ananas Comosus L. Merr*)

Vinsensius Natong<sup>1)</sup>, Al Machfud WDP. Ir., MM <sup>\*2)</sup>

<sup>1,2\*)</sup>Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi: [almachfud1@umsida.ac.id](mailto:almachfud1@umsida.ac.id)

**Abstract.** Pineapple is a shrub with the scientific name *Ananas comosus L Merr*. One of the fruits that can be consumed to provide antioxidants is pineapple. Pineapples are easily damaged and rotten. Real efforts to increase the economic value of pineapple fruit include making it into a fruit juice drink. This study aims to determine the effect of maltodextrin concentration on the characteristics of instant pineapple fruit juice drinks. The method used in this study is called RAK (Randomized Block Design), and it involves using two factors: the percentage of maltodextrin and drying (10%, 15%, 20%). Additionally, drying is applied to a temperature of 700 C for treatment duration (8 hours, 10 hours, 12 hours) using a cabinet dryer 9. Each individual treatment will be combined three times, resulting in 27 times of experiment. ANOVA is used in the statistical analysis, while BNJ 5% is used in the subsequent testing. Next, an organoleptic test analysis using Friedman's method is conducted. Maltodextrin produces real water content, vitamin C value, texture, organoleptic value, color, fragrance and taste. The best result from this study was a 15% reduction in maltodextrin consumption.

**Keywords** - Fruit juice, pineapple, Drying, maltodextrin

**Abstrak.** Nanas merupakan tanaman perdu dengan nama ilmiah *Ananas comosus L Merr*. Salah satu buah yang dapat dikonsumsi untuk memberikan antioksidan adalah nanas. Nanas termasuk buah yang mudah rusak dan busuk. Upaya nyata untuk meningkatkan nilai ekonomis buah nanas antara lain dengan membuatnya menjadi minuman sari buah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana konsentrasi maltodekstrin mempengaruhi sifat-sifat minuman sari nanas instan. Penelitian ini menggunakan metode RAK (Rancangan Acak Kelompok) dengan dua faktor: konsentrasi dan pengeringan (10%, 15%, 20%) maltodekstrin dan suhu pengeringan (700 C) untuk durasi perlakuan (8 jam, 10 jam, 12 jam) menggunakan pengering kabinet. Sebanyak sembilan kombinasi perlakuan akan digunakan; setiap perlakuan akan diulang tiga kali, sehingga menghasilkan 27 percobaan. Analisis statistik ANOVA diikuti dengan pengujian lebih lanjut menggunakan uji BNJ 5%. Selanjutnya, Friedman digunakan untuk menganalisis uji organoleptik. Kadar air, nilai vitamin C, tekstur, nilai organoleptik, warna, aroma, dan rasa semuanya dipengaruhi secara signifikan oleh maltodekstrin. Terapi yang paling efektif dalam penelitian ini. **Kata Kunci** - Sari buah, Buah nanas, Pengeringan, Maltodekstrin.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

## I. PENDAHULUAN

*Ananas comosus L. Merr*, nama ilmiah untuk nanas, merupakan tanaman perdu yang termasuk dalam famili Bromeliaceae. Nanas merupakan salah satu buah yang dapat dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan antioksidan. [1]. Buah memiliki ciri aroma, rasa dan warna yang disukai masyarakat Indonesia untuk dikonsumsi. Nanas mengandung 90% air dan 109 mg kalium. Kandungan vitamin C pada nanas sangat tinggi, mencapai 24 mg [2]. Nanas mudah rusak hingga busuk. Upaya diversifikasi untuk meningkatkan nilai ekonomi nanas adalah dengan mengubahnya menjadi minuman sari buah [3].

Sari buah nanas merupakan minuman yang dibuat dari hasil ekstraksi buah nanas yang aman untuk dikonsumsi langsung, menurut (Wiyono,) 2017 [4]. Minuman sari buah didefinisikan sebagai minuman ringan yang dibuat dengan mencampur sari buah dengan air minum, baik dengan atau tanpa gula dan/atau bahan tambahan pangan yang disetujui (SNI 01-3719-1995). Sari buah diproduksi dengan cara mengekstrak atau memeras buah yang telah disaring. Sari buah merupakan cairan yang dibuat dari bagian buah yang dapat dimakan yang telah dikemas untuk segera dikonsumsi setelah dibersihkan, dihancurkan, dan dijemihkan (jika diperlukan)[5]. Menurut Yuliatwati (2015), maltodekstrin digunakan untuk melapisi komponen rasa, menaikkan volume, menambah jumlah total padatan, mempercepat proses pengeringan, meminimalkan degradasi bahan terkait panas, dan meningkatkan kelarutan dan kualitas organoleptik.[6].

Untuk membuat sembilan kombinasi perlakuan, pendekatan RAK (Rancangan Blok Acak) digunakan dalam penelitian ini. Pendekatan ini melibatkan dua faktor: konsentrasi dan pengeringan (10%, 15%, dan 20%) maltodekstrin dan suhu pengeringan 700 C dengan waktu perlakuan (8 jam, 10 jam, dan 12 jam) [7]. Akan ada tiga kali pengulangan untuk setiap perlakuan, dengan total 27 percobaan. ANOVA digunakan untuk analisis statistik, dan uji BNJ 5% digunakan untuk pengujian lebih lanjut [11]. Selanjutnya, Friedman digunakan untuk menganalisis uji organoleptik. Kadar air, nilai vitamin C, tekstur, warna, aroma, dan rasa semuanya dipengaruhi secara signifikan oleh maltodekstrin. Terapi konsentrasi maltodekstrin 15% adalah yang paling efektif dalam penelitian ini.

## II. METODE

### A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini dijalankan selama 2 bulan dari bulan Maret 2024 hingga bulan Juli 2024 di Laboratorium Pengembangan Peroduk, Laboratorium Analisis Pangan dan Laboratorium Uji Sensori Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

### B. Alat dan Bahan

Alat yang dipakai dalam penelitian ini adalah timbangan analitik merek Ohaus, sendok, pisau, blender merek Philips, pengaduk, cup kecil, kompor merek Rinnai, Loyang, oven Listrik merek memmert, texture merek Imada, pipet ukur merek Pyrex, pipet tetes merek Pyrex, Erlenmeyer, tabung reaksi merek Pyrex, rak tabung reaksi, gelas arloji, kertas saring, pipet ukur, statif dan buret.

Bahan utama yang dipakai dalam penelitian ini adalah Buah nanas madu dan maltodekstrin dengan bahan kimia untuk dipakai untuk analisa kimia antara lain, aquades dan larutan amilum 1%, .

### C. Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah RAK (Rancangan Acak Kelompok) dengan menggunakan 2 faktor yaitu konsentrasi maltodekstrin (10%, 15%, 20%) dan suhu pengeringan serta lama perlakuan pengeringan 700 C (8 jam, 10 jam, 12 jam) sebanyak 9 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan akan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 27 kali percobaan..

### D. Variabel Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

1. Uji Fisik
  - Uji Tekstur Metode Hardness (Manual Texture Analyzer-Taxtplus) [8]
  - Uji Warna Metode Colour Reader [9]
2. Uji Kimia
  - Kadar Air Metode Oven Kering [10]
  - Kadar Vitamin C Metode Iodometri [11]
3. Uji Organoleptik meliputi warna, tekstur, rasa dan aroma [12]
4. Analisis Data

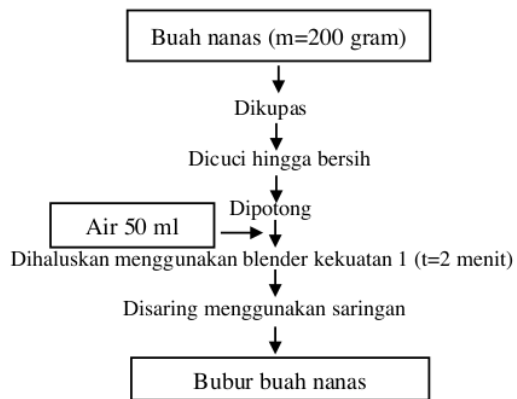
Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan metode analisis keragaman (ANOVA). Apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh yang nyata maka Langkah selanjutnya adalah melakukan uji BNJ (Berbeda Nyata Jujur) 5%. Untuk uji organoleptik dianalisa dengan menggunakan statistika non parametik dengan Uji Friedman.

### E. Prosedur Peneliti

Prosedur pembuatan bubuk nanas

1. Buah nanas sebanyak 200 gram dikupas dan dibersihkan menggunakan air mengalir
2. Lalu buah nanas dipotong dan ditambahkan air sebanyak 50 ml
3. Kemudian dihaluskan menggunakan blender selama 2 menit dengan kekuatan 1
4. Setelah diblender, disaring menggunakan saringan plastic untuk mendapatkan sari buah nanas.

Berikut diagram alir pembuatan bubur nanas, seperti yang terlihat pada gambar 1.

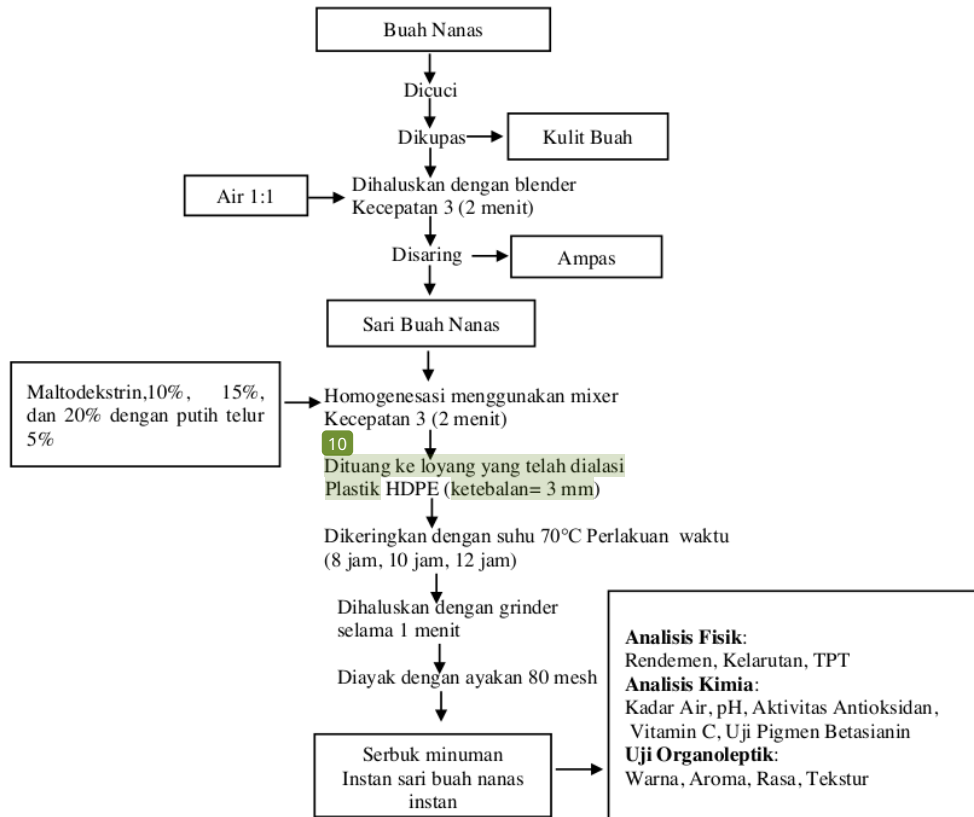


**Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Bubur Nanas**

Prosedur pembuatan minuman instan Sari buah nanas

1. Buah nanas dicuci dengan bersih menggunakan air yang mengalir
2. Dipotong untuk memisahkan bagian kulit dengan daging buah
3. Daging nanas dipotong-potong dan ditimbang
4. Buah nanas dihaluskan menggunakan blender selama 2 menit dengan penambahan air 1:1 dilakukan proses penyaringan
5. Sari buah nanas dicampurkan dengan maltodekstrin (b/b) sesuai dengan perlakuan yaitu 10%, 15% dan 20% (b/b).
6. Mixer dengan kecepatan tiga digunakan untuk mengocok campuran selama dua menit.
7. 7. Mixer dengan kecepatan 3/8 digunakan untuk menambahkan 10% putih telur (w/v), dan campuran diaduk sekali lagi selama lima menit.
8. Cairan tersebut dimasukkan ke dalam loyang aluminium yang sebelumnya telah dilapisi plastik HDPE setebal 3 mm.
9. Dengan menggunakan cabinet drier, proses pengeringan dilakukan selama sembilan jam pada suhu yang sesuai dengan perlakuan yaitu empat puluh, lima puluh, dan enam puluh derajat Celsius
10. Untuk membuat serbuk buah nanas, lembaran kering yang telah selesai dihancurkan sekali lagi selama dua menit dalam mesin penggiling.
11. Untuk mendapatkan ukuran yang konsisten, dilakukan penyaringan dengan menggunakan ayakan 80 mesh, kemudian ditimbang.

Berikut diagram alir pembuatan serbuk minuman buah nanas, seperti yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram alir pembuatan serbuk minuman instan sari buah nanas

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Uji Kimia Kadar Air

Tekstur, rasa, dan tampilan produk makanan dapat dipengaruhi oleh kandungannya [13]. Jumlah air dalam komponen makanan memengaruhi seberapa tahan makanan terhadap serangan mikroba, yang dapat digunakan mikroba untuk berkembang [14]. Temuan analisis varians menunjukkan interaksi yang signifikan antara waktu pengeringan dan konsentrasi maltodekstrin pada kadar air jus nanas bubuk.

Rata-rata kadar air serbuk minuman sari buah nanas disajikan pada tabel 1.

Perlakuan	Rerata	Notasi
M3P3	1.80	a
M3P2	2.29	a
M2P3	2.44	ab
M3P1	3.28	ab
M1P3	3.43	ab
M2P2	3.50	ab
M1P2	4.93	b
M2P1	4.97	b
M1P1	8.41	c
<b>BNJ</b>	<b>2.55</b>	

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata (BNJ 2.55 %)

Dari tabel 1 diatas menunjukkan bahwa kadar air serbuk minuman instan sari buah nanas berkisar antara 2.29 – 8.41%. Kadar air tertinggi pada perlakuan maltodekstrin dan lama pengeringan dengan nilai rata – rata 8.41 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, namun pada perlakuan M1P2 dengan rata – rata 4.93 tidak berbeda nyata dengan perlakuan M2P1 dengan rata – rata 4.97.

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa semakin tinggi penambahan maltodekstrin dan semakin lama pengeringan maka nilai kadar air sari minuman serbuk buah nanas yang dihasilkan semakin tinggi. Penambahan konsentrasi maltodekstrin menyebabkan peningkatan kadar air sari serbuk buah nanas.

#### Vitamin C

Vitamin C juga disebut juga dengan asam askorbat adalah vitamin yang mudah larut dalam air dan mudah rusak [15]. Vitamin C merupakan salah satu vitamin yang penting untuk tubuh manusia . Adapun tujuan dari analisis vitamin yakni untuk mengetahui jumlah vitamin C yang terdapat pada serbuk minuman sari buah nanas.

Hasil analisis varians menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara kadar vitamin C dan konsentrasi maltodekstrin. Untuk mengetahui perbedaan pada setiap perlakuan, dilakukan uji BNJ berikut pada taraf 5%. Rerata kadar air serbuk minuman sari buah nanas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata faktor maltodekstrin kadar vitamin C serbuk minuman instan sari buah nanas

#### Uji Lanjut Faktor M Dan P

Perlakuan	Rerata	Notasi	
M1	4.84	a	6.01
M2	6.33	b	7.50
M3	8.63	c	9.80
P3	5.43	a	6.60
P2	6.72	ab	7.89
P1	7.65	b	8.82
<b>BNJ</b>	<b>1.17</b>		

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata (BNJ 5%)

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa kisaran vitamin C untuk minuman instan sari buah nanas bubuk adalah 4,84 sampai 8,63. Perlakuan maltodekstrin 10% (M1) memiliki rata-rata kadar vitamin C yang tinggi yaitu 4,84, yang jauh berbeda dengan perlakuan maltodekstrin 20% (M3) yang memiliki rata-rata kadar vitamin C yang tinggi yaitu 8,63. Sejalan dengan hasil penelitian lain bahwa jumlah vitamin C yang dihasilkan semakin berkurang dengan meningkatnya konsentrasi maltodekstrin. Hal ini disebabkan karena semakin banyak penambahan maltodekstrin maka akan semakin banyak oksigen yang terperangkap pada saat pengadukan sehingga dapat menurunkan kadar vitamin C [22]. Dan perlakuan tertinggi pada perlakuan pengeringan terdapat pada faktor pengeringan (P1) dengan nilai kadar vitamin C sebesar 7,65 berbeda nyata dengan perlakuan faktor pengeringan (P3) dengan nilai kadar vitamin C sebesar 5,43. Semakin lama waktu pengeringan maka kadar vitamin C semakin menurun, hal ini dikarenakan asam askorbat

(vitamin C) akan rusak akibat faktor pengeringan yang lama dilanjutkan dengan proses pemanasan [17]. Berdasarkan penelitian sebelumnya, semakin tinggi konsentrasi maltodekstrin maka kadar vitamin C semakin menurun [18].

#### Warna

Menggunakan koordinat  $L^*a^*b^*$  untuk membangun ruang warna pembaca warna, lakukan analisis warna  $a^*$  menunjukkan perbedaan antara merah ( $+a^*$ ) dan hijau ( $-a^*$ ), dan  $b^*$  menunjukkan perbedaan antara kuning ( $+b^*$ ) dan biru ( $-b^*$ ), sementara  $L^*$  menunjukkan tingkat kecerahan pada skala 0 (hitam atau gelap) hingga 100 (terang atau terang). Gambar 3 menunjukkan tampilan warna luar dari setiap perlakuan.



Gambar 3. Kenampakan warna fisik setiap perlakuan

#### Nilai ( $L^*$ )

Dengan rentang 0 hingga 100, nilai kecerahan ( $L$ ) menunjukkan derajat kecerahan dan kegelapan; nilai 0 umumnya menunjukkan kegelapan atau kehitaman, sedangkan nilai 100 sering menunjukkan kecerahan atau keputihan [19]. Temuan analisis varians menunjukkan interaksi yang sangat signifikan antara konsentrasi pengeringan dan maltodekstrin pada nilai kecerahan ( $L^*$ ) minuman bubuk nanas instan. Nilai kecerahan rata-rata ( $L^*$ ) untuk minuman bubuk nanas instan ditampilkan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rerata interaksi maltodekstrin dan pengeringan terhadap nilai  $L^*$  serbuk minuman instan sari buah nanas.

Perlakuan	Rerata	Notasi
M1P3	79.19	a
M2P3	83.89	ab
M1P2	84.30	ab
M3P1	84.44	ab
M2P2	85.17	b
M3P3	86.54	b
M1P1	86.94	b
M2P1	87.39	b
M3P2	88.79	b

BNJ 5.80

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama maka menunjukkan berbeda tidak nyata (BNJ5%)

Dari tabel di atas, perlakuan M3P2 dengan rata-rata 88,79 berbeda nyata dengan perlakuan M2P2 dengan rata-rata 85,17. Namun, perlakuan M3P1 dengan rata-rata 84,44 tidak berbeda nyata dengan perlakuan M1P3 dengan rata-rata 79,19. Pembuatan serbuk minuman sari nanas instan dengan penambahan konsentrasi maltodekstrin dan pengeringan menghasilkan warna yang berbeda-beda. Penambahan konsentrasi maltodekstrin yang tinggi dan pengeringan, maka serbuk minuman sari nanas instan yang dihasilkan akan lebih gelap. Sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi maltodekstrin dan pengeringan yang digunakan, maka kecerahan serbuk minuman sari nanas instan yang dihasilkan akan semakin rendah, sehingga serbuk minuman sari nanas instan yang dihasilkan semakin gelap [20].

#### Nilai $a^*$

Hasil analisis varians menunjukkan bahwa pengeringan dan konsentrasi maltodekstrin memiliki interaksi yang signifikan terhadap nilai  $a^*$  (kemerahan) bubuk minuman instan sari nanas. Tabel 5 menampilkan nilai  $a^*$  (kemerahan) rata-rata bubuk minuman instan sari nanas.

Tabel 5. Rerata nilai warna a\* pada minuman instan sari buah nanas Ujilanjut Faktor M dan P

Perlakuan	Rerata	Notasi
M3	4.32	a
M2	5.15	ab
M1	6.18	b
P1	4.94	a
P2	5.00	a
P3	5.71	a
<b>BNJ</b>	<b>1.09</b>	

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata (BNJ 5%)

Terapi M1, dengan rata-rata 6,18, berbeda secara substansial dari perawatan M3, dengan rata-rata 4,32, seperti yang terlihat pada tabel di atas. Meskipun demikian, tidak ada perbedaan yang jelas antara terapi P1 (rata-rata 4,94) dan perawatan P3 (rata-rata 5,71). Tingkat kemerahan (a\*) meningkat seiring dengan jumlah maltodekstrin yang dioleskan. Hal ini dikarenakan semakin banyak maltodekstrin yang ditambahkan maka total padatan juga semakin bertambah sehingga warna produk yang dihasilkan semakin gelap yang menyebabkan derajat kemerahan juga ikut bertambah [21]. Menurut penelitian terdahulu, tingkat kemerahan serbuk minuman instan sari buah nanas dipengaruhi oleh proporsi maltodekstrin yang ditambahkan. Hal ini diduga karena adanya reaksi Maillard akibat proses pemasakan yang terjadi akibat penambahan maltodekstrin dan pengeringan serbuk minuman instan sari buah nanas [22].

#### Nilai b\*

Dari hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara konsentrasi maltodekstrin dan pengeringan terhadap nilai b\* (yellowness) serbuk minuman instan sari buah nanas, namun perlakuan konsentrasi maltodekstrin berpengaruh nyata terhadap nilai b\* (yellowness) minuman instan sari buah nanas. Rerata nilai b\* (yellowness) minuman instan sari buah nanas dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rerata nilai warna b\* pada minuman instan sari buah nanas Uji Lanjut Faktor M dan P

Perlakuan	Rerata	Notasi
M3	16.55	a
M2	17.78	ab
M1	19.57	b
P1	15.88	a
P2	17.56	ab
P3	20.45	a
<b>BNJ</b>	<b>2.20</b>	

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata (BNJ 5%).

Dari tabel diatas, rata-rata terendah pada perlakuan penambahan konsentrasi maltodekstrin 20% dan rata – rata tertinggi pada perlakuan penambahan maltodekstrin 10%. Semakin tinggi konsentrasi maltodekstrin maka nilai b\* (yellowness) yang dihasilkan semakin menurun. Menurut penelitian terdahulu, terjadi penurunan nilai yellowness dikarenakan penambahan maltodekstrin serta terjadinya karamelisasi saat proses pemasakan. Sehingga warna yang dihasilkan kuning kecoklatan [23]. Penambahan pengeringan pada pembuatan minuman instan sari buah nanas dapat mempengaruhi warna produk akhir. Konsentrasi yang lebih tinggi mungkin menghasilkan warna yang lebih gelap atau kuning karena reaksi karamelisasi pada saat proses pembuatan.

#### D. Organoleptik

##### Organoleptik Aroma

Salah satu parameter enak atau tidaknya suatu makanan adalah aroma. Salah satu tingkat penerimaan konsumen adalah aroma, karena konsumen akan mencium aroma produk terlebih dahulu. Aroma merupakan salah satu indikator penting dalam industri pangan, karena dapat dengan cepat memberikan penilaian diterima atau tidaknya suatu produk [24]. Preferensi panelis terhadap aroma minuman jus nanas instan tidak dipengaruhi secara signifikan oleh perlakuan konsentrasi maltodekstrin atau konsentrasi pengeringan, menurut temuan analisis uji Friedman. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma minuman sari buah nanas instan dapat dilihat pada Tabel 7.



Tabel 7. Rerata nilai organoleptik aroma minuman instan sari buah nanas.

Perlakuan	rata-rata	total rangking	notasi
M1P1	3,03	144	a
M1P2	3,60	130,5	b
M1P3	3,27	133,0	b
M2P1	3,53	136,5	b
M2P2	3,20	137,5	bc
M2P3	3,20	147,5	c
M3P1	3,13	166,0	c
M3P2	3,53	173,5	c
M3P3	3,23	181,5	c
Titik Kritis		34,90	

Keterangan: angka yng diikuti oleh huruf yang sama menunjukan berbeda tidak nyata (BNJ)

Preferensi panelis terhadap aroma minuman sari nanas instan berkisar antara 3,13 hingga 3,53 (netral-sangat suka), seperti yang dapat dilihat pada tabel terlampir. Dengan nilai 3,60, yang menunjukkan sangat suka, perlakuan M3P2—yang menggunakan 15% maltodekstrin dan waktu pengeringan 8 jam—memiliki nilai preferensi panelis tertinggi untuk minuman sari nanas instan. Perlakuan M3P1 (20% maltodekstrin: waktu pengeringan 10 jam) memiliki nilai preferensi panelis terendah untuk aroma minuman sari nanas instan, dengan skor 3,13 yang menunjukkan netral. Aroma nanas dari minuman sari nanas instan sedikit tercium, karena semakin banyak konsentrasi maltodekstrin yang digunakan maka akan menghilangkan aroma produk minuman sari nanas instan. Sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa peningkatan kadar hidrokoloid dalam suatu bahan pangan akan menghilangkan aroma asli produk tersebut. Pada penelitian ini panelis paling menyukai minuman sari nanas instan dengan penambahan maltodekstrin 15% dan pengeringan selama 6 jam yang masih beraroma nanas.

#### Organoleptik Warna

Warna merupakan salah satu atribut utama pangan yang menentukan penerimaan konsumen karena menunjukkan kualitas bahan pangan yang digunakan. Hal pertama yang akan dilakukan konsumen adalah menilai produk secara visual, sehingga warna produk harus dipertahankan. Temuan analisis uji Friedman menunjukkan bahwa preferensi panel terhadap warna minuman jus nanas instan tidak dipengaruhi secara signifikan oleh perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan waktu pengeringan. Nilai rata-rata kesukaan terhadap warna minuman instan sari buah nanas dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rerata nilai organoleptik warna minuman instan sari buah nanas.

Perlakuan	rata-rata	total rangking	notasi
M1P1	3.63	90.00	A
M1P2	3.90	125.00	B
M1P3	2.87	133.50	B
M2P1	3.17	134.50	B
M2P2	4.00	155.50	bc
M2P3	3.83	173.50	C
M3P1	3.23	174.50	C
M3P2	3.87	178.00	C
M3P3	3.43	185.50	C
Titik Kritis		34,90	

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukan berbedas tidak nyata (BNJ)

Dari tabel diatas, menunjukan tingkat kesukaan panelis terhadap warna minuman instan sari buah nanas berkisar antara 3.17 – 4.00 (netral – sangat suka). Nilai kesukaan panelis tertinggi terhadap warna minuman instan sari buah nanas yaitu pada perlakuan M2P2 (maltodekstrin 15% : pengeringan 8 jam) dengan nilai sebesar 4.00 yang menunjukan sangat suka. Dan nilai kesukaan panelis terendah terhadap minuman instan sari buah nanas pada perlakuan M1P3 (maltodekstrin 10% : pengeringan 8 jam) dengan nilai sebesar 2.87 yang menunjukan netral.

Pada penelitian ini, minuman instan sari buah nanas yang lebih banyak disukai oleh panelis yaitu dengan penambahan kosentrasi maltodekstrin 15% dan pengeringan 8 jam, karena warna minuman instan sari buah nanas

yang dihasilkan tidak terlalu pucat dan tidak terlalu gelap atau kecoklatan. Semakin banyak maltodekstrin yang ditambahkan pada proses pembuatan minuman instan sari buah nanas, maka warna minuman instan sari buah nanas yang dihasilkan semakin gelap (kecoklatan), hal tersebut dikarenakan maltodekstrin berwarna agak kekuningan.

#### Organoleptik Rasa

Salah satu ciri makanan yang menimbulkan kesan di lidah adalah rasa. Berdasarkan analisis hasil uji Friedman, pilihan panelis terhadap rasa minuman sari buah nanas instan tidak dipengaruhi secara signifikan oleh konsentrasi maltodekstrin maupun zat pengering.[25]. Rata-rata nilai kesukaan terhadap rasa minuman instan sari buah nanas dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rerata nilai organoleptik rasa minuman instan sari buah nanas

Perlakuan	rata-rata	total ranking	Notasi
M1P1	3.10	109.00	a
M1P2	4.07	110.50	b
M1P3	2.90	121.50	b
M2P1	3.10	130.50	b
M2P2	3.37	134.50	bc
M2P3	3.37	137.00	c
M3P1	3.10	155.50	c
M3P2	3.77	159.50	5
M3P3	2.73	192.00	c
Titik Kritis	34.90		

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbedas tidak nyata (BNJ)

Preferensi panelis terhadap rasa minuman sari nanas instan berkisar antara 2,73 hingga 4,07 (netral hingga sangat suka), seperti dapat dilihat pada tabel terlampir. Dengan nilai 4,07 yang menunjukkan sangat suka, perlakuan M1P2 (maltodekstrin 15%: waktu pengeringan 8 jam) memiliki nilai preferensi panelis tertinggi untuk rasa minuman sari nanas cepat saji. Perlakuan M3P3 (maltodekstrin 10%: waktu pengeringan 8 jam) memiliki nilai preferensi panelis terendah untuk rasa minuman sari nanas cepat saji, dengan nilai 2,73 yang menunjukkan netral. Rasa komponen pangan dipengaruhi oleh suhu pengeringan (Supriyanto et al., 2006) [26]. Suhu pengeringan yang rendah berpotensi mengawetkan bahan pangan. Tidak akan ada yang berubah ketika maltodekstrin ditambahkan.

#### Perlakuan Terbaik

Berdasarkan proses penimbangan, nilai khasiat dihitung untuk mengidentifikasi terapi optimal untuk minuman sari nanas instan. Temuan yang terkumpul dikalikan dengan rata-rata hasil uji organoleptik (aroma, warna, dan rasa), analisis fisik (warna), dan analisis kimia (kadar air dan kadar vitamin C). Rendemen (0,87), kelarutan (0,91), total padatan terlarut (0,90), kadar air (0,86), pH (0,83), aktivitas antioksidan (0,86), vitamin C (0,86), kadar betasianin (0,87), warna organoleptik (0,93), aroma organoleptik (0,90), rasa organoleptik (0,90), dan tekstur organoleptik (0,90) adalah pembobotan yang diberikan dalam contoh ini, dan dimodifikasi berdasarkan kepentingan relatif setiap variabel [27]. Dengan nilai pH 5,50, kadar air 5,57%, aktivitas antioksidan 89,66 µg/ml, vitamin C 4,51%, kadar betasianin 85,62 mg/L, organoleptik warna 2,70 (tidak suka - netral), organoleptik aroma 3,57 (netral - suka), organoleptik rasa 3,83 (netral - suka), dan organoleptik tekstur 4,27 (suka - sangat suka), perlakuan terbaik adalah minuman sari nanas instan dengan perlakuan P2M3 (Suhu Pengeringan 50°C, maltodekstrin 20%).

## VII. KESIMPULAN

Suhu, konsentrasi maltodekstrin, dan waktu pengeringan semuanya memiliki dampak signifikan terhadap kadar air, vitamin C, warna, nilai L\* (kecerahan), nilai a\* (kemerahan), nilai b\* (kekuningan), dan organoleptik (rasa, aroma, dan warna).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada program ISS BKP Riset/ Penelitian yang telah memberikan dana hibah dan pembimbing dari luar UMSIDA. Ucapan terimakasih disampaikan juga kepada Prodi Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang telah memfasilitasi penelitian ini.

## REFERENSI

- [1] Andri, Nerti. Mutu Dan Daya Simpan Manisan Empulur Nanas (*Ananas Comosus* (L.) Merr.) Varietas Queen Terhadap Penambahan Gula Aren Dengan Konsentrasi Yang Berbeda. Diss. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2011.
- [2] Afrianti, Leni Herliani, Yusman Taufik, And Hafni Gustianova. "Karakteristik Fisiko-Kimia Dan Sensorik Jus Ekstrak Buah Salak (*Salacca Edulis* Reinw) Varietas Bangkok Physico-Chemical Characteristic And Sensory Of Snake Fruit Extract Juice (*Salacca Edulis* Reinw) Varieties Bangkok." *Chimica Et Natural Acta* 2.2 (2014): 126-130.
- [3] Afrianti, Leni Herliani, Yusman Taufik, And Hafni Gustianova. "Karakteristik Fisiko-Kimia Dan Sensorik Jus Ekstrak Buah Salak (*Salacca Edulis* Reinw) Varietas Bangkok Physico-Chemical Characteristic And Sensory Of Snake Fruit Extract Juice (*Salacca Edulis* Reinw) Varieties Bangkok." *Chimica Et Natural Acta* 2.2 (2014): 126-130.
- [4] Beku, J. B. M. S. P., & Nastiti, N. S. Pengaruh Konsentrasi Sukrosa Dan Konsentrasi Mikroba Terhadap Viabilitas Probiotik Dan Aktivitas Antioksidan Velva.
- [5] Effendi, Arnela Meida, Winarni Pratjojo, And Woro Sumarni. "Optimalisasi Penggunaan Enzim Bromelin Dari Sari Bonggol Nanas Dalam Pembuatan Minyak Kelapa." *Indonesian Journal Of Chemical Science* 1.1 (2012).
- [6] Fazriyanti, Nurul. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Madu Dan Lama Fermentasi Terhadap Ph, Total Asam, Gula Reduksi Dan Potensi Antibakteri Kefir Air Leri. Diss. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2015.
- [7] Indriaty, Fetty, Et Al. "Pengaruh Penambahan Sari Buah Nenas Pada Permen Keras." *J Penelit Teknol Ind* 8.2 (2016): 129-40.
- [8] Indriaty, Fetty, Et Al. "Pengaruh Penambahan Sari Buah Nenas Pada Permen Keras." *J Penelit Teknol Ind* 8.2 (2016): 129-40.
- [9] Isnaeni, Mohamad Fikri. Konsentrasi Penstabil (Maltodekstrin Dan Gum Arab) Dan Putih Telur Terhadap Karakteristik Serbuk Nanas Yang Dibuat Dengan Metode Foam-Matt Drying. Diss. Fakultas Teknik Unpas, 2016.
- [10] Imaduddin, Abdullah Hafidz, And Wahono Hadi Susanto. "Pengaruh Tingkat Kematangan Buah Belimbing (*Averrhoa Carambola* L.) Dan Proporsi Penambahan Gula Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Lempok Belimbing." *Jurnal Pangan Dan Agroindustri* 5.2 (2017).
- [11] Kusumah, Giga Ruhmiana Budia. Pengaruh Formula Dan Perbandingan Bumbu Serbuk Dengan Santan Serbuk Terhadap Karakteristik Bumbu Gulai Serbuk Dengan Metode Foam-Mat Drying. Diss. Fakultas Teknik Unpas, 2017.
- [12] Khoirunnisa, F., & Majid, A. (2014). Penentuan Kadar Vitamin C Dan Kadar Serat Kasar Yang Terkandung Dalam Buah-Buahan: Belimbing (*Averrhoa Carambola*), Mangga (*Mangifera Indica*), Nanas (*Ananas Comosus*), Dan Pepaya (*Carica Papaya*). *Jurnal Zarah*, 2(1).
- [13] Khoirunnisa, Fitriah, And Abdul Majid. "Penentuan Kadar Vitamin C Dan Kadar Serat Kasar Yang Terkandung Dalam Buah-Buahan: Belimbing (*Averrhoa Carambola*), Mangga (*Mangifera Indica*), Nanas (*Ananas Comosus*), Dan Pepaya (*Carica Papaya*)." *Jurnal Zarah* 2.1 (2014).
- [14] Kurnia, Dharmawati. "Pengaruh Suhu Dan Dimensi Potongan Terhadap Mutu Keripik Nanas Dengan Menggunakan Penggorengan Vakum (Vacuum Frying)." (2024).
- [15] Mona, Deli, And Resty Amanda. "Pengaruh Perendaman Gigi Di Dalam Ekstrak Bonggol Nanas Terhadap Kekerasan Enamel Gigi Secara Invitro." *Majalah Kedokteran Andalas* 46.2 (2023): 415-423.
- [16] Nurjannah, Isnawati, And Cahyaning Rini Utami. "Karakteristik Tepung Nanas Varietas Queen (*Ananas Comosus* L. Merr) Termodifikasi Metode Foam Mat Drying." *Teknologi Pangan: Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian* 13.1 (2022): 121-133.
- [17] Octaviana, Putri. Kualitas Permen Jelly Dari Albedo Kulit Jeruk Bali (*Citrus Grandis* L. Osbeck) Dan Rosela (*Hibiscus Sabdariffa* L.) Dengan Penambahan Sorbitol. Diss. Uajy, 2013.
- [18] Perdani, Claudia Gadizza, Hasbi Ashshiddiqi, And Sri Kumalaningsih. "Karakteristik Bubuk Lobak, Nanas Madu Dan Kemiri Dengan Metode Pengeringan Foam Mat Drying." *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri* 6.2 (2017): 103-111.
- [19] Peni, Natalia, And Melania Priska. "The Nata De Coco Quality Analysis For Making Fiber-Rich Instant Drink Powder.
- [20] Putri, Meika Hestina, Et Al. "Literatur Riview: Penetapan Kadar Vitamin C Pada Buah Jambu Biji, Jeruk, Dan Nanas, Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis." *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 9.4 (2023): 333-342.
- [21] Prambudi, Heri. "Perbandingan Kadar Vitamin C Pada Buah Nana S Madu (Queen) Dan Nanas Subang (Cayenne) Yang Dijual Di Pasar Kanoman Kota Cirebon." *Sumber* 3.70 (2019): 0-79.

- [22] Reringga, Luxkey, Mursalin Mursalin, And Irma Rahmayani. "Kajian Proses Pengeringan Cabai Merah (Capsicum Annum L.) Menggunakan Vaccum Dryer Dengan Penambahan Maltodekstrin Dan Aplikasinya Dalam Pembuatan Abon Cabai." Prosiding Semirata Bks-Ptn Wilayah Barat Bidang Ilmu Pertanian 2019 1.1 (2019): 1395-1414.
- [23] Rohmah, Devi Urianty Miftahul, Wendianing Putri Luketsi, And Sri Windarwati. "Analisis Organoleptik Edible Straw Dari Buah Nanas (Ananas Comosus L.) Subgrade Varietas Queen." Agrotek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian 14.1 (2020): 24-35.
- [24] Rohmah, D. U. M., Luketsi, W. P., & Windarwati, S. (2020). Analisis Organoleptik Edible Straw Dari Buah Nanas (Ananas Comosus L.) Subgrade Varietas Queen. Agrotek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian, 14(1), 24-35.
- [25] Wuryantoro, Herdimas, And Wahono Hadi Susanto. "Penyusunan Standard Operating Procedures Industri Rumah Tangga Pangan Pemanis Alami Instan Sari Stevia (Stevia Rebaudiana)[In Press Juli 2014]." Jurnal Pangan Dan Agroindustri 2.3 (2014): 76-87.
- [26] Wiyono, Tri Sulismuji, And Diah Kartikawati. "Pengaruh Metode Ekstraksi Sari Nanas Secara Langsung Dan Osmosis Dengan Variasi Perebusan Terhadap Kualitas Sirup Nanas (Ananas Comosus L.)." Serat Acitya 6.2 (2018): 108.
- [27]

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

17%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- 1 Submitted to Universitas Muhammadiyah Sidoarjo  
Student Paper 7%
- 2 [repo.lib.tokushima-u.ac.jp](http://repo.lib.tokushima-u.ac.jp)  
Internet Source 2%
- 3 Ahmad Syauqi Firdaus, Rima Azara. "Effect of Additional Stabilities (CMC) and Citric Acid in Red Guava Juice (Psidium Guajava L.)", Procedia of Engineering and Life Science, 2022  
Publication 1%
- 4 Anggita Dhea Novita, Rima Azara, Syarifah Ramadhani Nurbaya, Rahmah Utami Budiandari. "The Effect of The Proportion of Turmeric Tamarind and Carrageenan on The Characteristics of Tamarind Jelly Drink.", Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology, 2022  
Publication 1%
- 5 Ujwalita Kumara Amaranggana Dita. "Pengaruh Lama Perendaman dan Lama 1%

# Penyangraian Terhadap Kualitas Teh Beras Merah (Oriza Nivara)", Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology, 2022

Publication

---

6	<a href="https://repository.unsri.ac.id">repository.unsri.ac.id</a> Internet Source	1 %
7	<a href="https://jurnal.untan.ac.id">jurnal.untan.ac.id</a> Internet Source	1 %
8	<a href="https://jurnal.untirta.ac.id">jurnal.untirta.ac.id</a> Internet Source	1 %
9	Mohammad Chozin, Sigit Sudj atmiko, Zainal Muktamar, Nanik Setyowati, Fahrurrozi Fahrurrozi. "EVALUASI VARIABILITAS KOMPONEN HASIL DAN HASIL JAGUNG MANIS GENERASI S5 UNTUK PENGEMBANGAN VARIETAS YANG BERADAPTASI BAIK PADA SISTEM BUDIDAYA ORGANIK", INA-Rxiv, 2017 Publication	1 %
10	Mei Dita Fitrotus Zakiyah, Rahmah Utami Budiandari. "Characteristics of Cucumber Powder Drink (Cucumis sativus L.) With Addition of Lime Juice and Concentration of Maltodextrin Foam Mat Drying Method", Procedia of Engineering and Life Science, 2023 Publication	1 %

---

---

Exclude quotes      On

Exclude matches      < 1%

Exclude bibliography      On