

Cek_Plagiasi_Ahmad_Jabbar_Latif_191040200011_Teknologi_Pangan

by __

Submission date: 15-Jun-2023 04:12PM (UTC+0500)

Submission ID: 2116575642

File name: k_Plagiasi_Ahmad_Jabbar_Latif_191040200011_Teknologi_Pangan.docx (123.66K)

Word count: 4477

Character count: 28795

20
The Effect Of Maltodextrin Concentration And Drying Time On The Characteristics Of Avocado Seed Tea (Persea americana mill) Beverage

8
[Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Dan Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Minuman Teh Biji Alpukat (Persea Americana Mill)]

1st Ahmad Jabbar Lathif, 2nd Ir. Al Machfudz WDP²
{ahmadjabbarlathif7@gmail.com¹, almachfud1@umsida.ac.id²}

9
1,2) Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Abstract. The aim of this study was to determine the effect of maltodextrin concentration and drying time on the characteristics of avocado seed tea. The research was conducted at the Food Technology Study Program Laboratory, Faculty of Science and Technology, Muhammadiyah University of Sidoarjo. The method used is a randomized block design. The first factor is M1 (15%), M2 (20%), M3 (25%) and the second factor is P1 (7 hours), P2 (9 hours), P3 (11 hours). Statistical analysis used ANOVA and further tests used the 5% BNJ test. Then the organoleptic test was analyzed using the Friedman test. There is an interaction between maltodextrin concentration and drying time on water content, physical color, lightness, yellowness, IC50 value, organoleptic color, organoleptic aroma. The best treatment was instant avocado seed drink with 15% maltodextrin concentration and 7 hours drying time (M2P1) which showed 6.16% water content, 0.17% ash content, lightness color 67.19, redness 3.17, red color yellowness 12.54, antioxidants 356.66, organoleptic taste 2.97, organoleptic color 3.80, organoleptic aroma 3.20

Keywords – Ginger Milk Pudding; Ginger (Zingiber Officinale); Fresh Milk

8
Abstrak. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi maltodekstrin dan lama pengeringan terhadap karakteristik minuman teh biji alpukat. Penelitian dilakukan di laboratorium prodi Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok. Faktor pertama yaitu M1 (15%), M2 (20%), M3 (25%) dan faktor kedua yaitu P1 (7 jam), P2 (9 jam), P3 (11 jam). Analisa statistik menggunakan ANOVA dan uji lanjut menggunakan uji BNJ 5%. Kemudian untuk uji organoleptik dianalisa dengan menggunakan uji Friedman. Terdapat interaksi antara konsentrasi maltodekstrin dengan lama pengeringan terhadap kadar air, warna fisik lightness, yellowness, Nilai IC₅₀, organoleptik warna, organoleptik aroma. Perlakuan terbaik adalah minuman instan biji alpukat dengan perlakuan konsentrasi maltodekstrin 15% dan lama pengeringan 7 jam (M2P1) yang menunjukkan kadar air 6,16%, kadar abu 0,17%, warna lightness 67,19, warna redness 3,17, warna yellowness 12,54, antioksidan 356,66, organoleptik rasa 2,97, organoleptik warna 3,80, organoleptik aroma 3,20.

Kata Kunci – Biji Alpukat ; The Biji Alpukat ; Maltodekstrin ; Lama Pengeringan

I. PENDAHULUAN

5
Alpukat merupakan buah yang berasal dari daerah tropik Amerika. Nikolai Ivanovich Vavilov seorang ahli botani Soviet, meyakini sumber genetik alpukat berasal dari Meksiko bagian selatan dan Amerika Tengah. Dalam bagian alpukat terdapat biji alpukat yang juga bisa dimanfaatkan, biji alpukat mengandung senyawa kimia yaitu antosianin, flavonoid, tanin pengembunan, alkaloid dan ekstrak methanol, triterpen serta sterol juga terdapat dalam ekstrak heksana [1]. biji alpukat sangat kaya senyawa fenolik. Biji alpukat terkandung air 12,66%, kadar abu 2,77%. Kandungan mineral 0,55% lebih tinggi dari biji buah lainnya. Biji alpukat sangat kaya akan sumber sintesis kompleks senyawa polifenolik. Biji alpukat terdapat 13-18% dari buah, didalamnya terdapat beberapa aktivitas biologi seperti antioksidan, antihipertensi, larvisida, fungisida, hipolipidemic, dan amoebicidal serta giardicidal.

Alpukat (persia americana) termasuk dalam kategori bijinya yang paling sering dihiraukan atau dibuang sembarangan, padahal memiliki beragam manfaat, buah alpukat adalah tipe buah yang memiliki kandungan lemak tinggi yang berkembang di daerah tropis sekaligus subtropis, buah alpukat adalah buah yang sangat banyak disukai oleh masyarakat, selain dagingnya yang enak alpukat juga memiliki manfaat dunia pengobatan, semua elemen dalam buah alpukat memiliki faedah unik terpenting pada biji alpukat [2]. Buah alpukat biasanya hanya bagian daging buahnya saja yang dikonsumsi padahal bagian biji seperti biji alpukat juga memiliki khasiat yang baik bagi tubuh. Menurut hasil skrining fitokimia menunjukkan beberapa kandungan dari biji alpukat memiliki manfaat sebagai antioksidan yang baik bagi tubuh [3], seperti pada hasil penelitian terkait ekstrak biji alpukat dapat menurunkan konsentrasi jumlah bakteri, hal tersebut terjadi karena adanya aktivitas antibakteri dan antioksidan komponen metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak air biji alpukat kering memiliki kandungan antioksidan yang lebih tinggi [4].

Dalam penelitian ini dengan memanfaatkan biji alpukat yang diolah menjadi minuman kesehatan juga sebagai salah satu cara untuk membuat nilai ekonomis biji buah alpukat yaitu dengan cara membuat produk baru seperti minuman instan teh. Minuman instan serbuk dapat diproduksi dengan biaya yang lebih rendah dari pada minuman cair, tidak atau sedikit sekali mengandung air dengan berat dan volume yang rendah, memiliki kualitas dan stabilitas produk yang baik, memudahkan dalam transportasi, cocok untuk konsumsi skala besar serta cocok sebagai

pembawa zat gizi seperti vitamin dan mineral yang lebih mudah mengalami kerusakan jika dalam minuman bentuk cair [5].

II. METODE

A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan dilakukan dari Bulan Oktober 2022 sampai dengan bulan November 2022. Penelitian dilakukan di dalam Laboratorium Pengembangan Produk, Laboratorium Analisa Pangan serta Laboratorium Sensori Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, dilihat juga dari ketinggian wilayah kota Sidoarjo antara 23-32 diatas permukaan laut, dan suhu ruang Laboratorium sebesar 25°C.

B. Alat dan Bahan

Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik, sendok, baskom, saringan, wadah, blender, mixer, pengaduk, loyang, pisau, ayakan 80 mesh dan pengering. Alat yang digunakan untuk analisa antara lain stopwatch, colour reader, timbangan analitik, oven listrik, penjepit cawan, desikator, cawan aluminium, cawan pengabuan, tanur pengabuan, beaker glass, pipet ukur, bola hisap, labu ukur, pipet tetes, corong pisah dan seperangkat alat spektrofotometer UV-Vis..

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji alpukat diperoleh dari Pasar Induk Larangan Sidoarjo, Jl. H. Soenandar Priyo Soedarmo, Larangan, C. 2211, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur dan juga diperoleh dari outlet jus buah Area Sidoarjo, Maltodekstrin, gula, Bahan kimia yang digunakan untuk analisa antara lain larutan 1,1-Diphenyl-2- Picrylhyrazil (DPPH), 2nstant, aquades.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini yaitu puding susu jahe yang rancangan penelitiannya adalah rancangan acak kelompok RAK faktorial pada pembuatan minuman instan biji alpukat. Faktor pertama adalah konsentrasi maltodekstrin (M) yang terdiri dari 3 taraf yaitu M1 (15%), M2 (20%), M3(25%) dan faktor kedua adalah lama pengeringan (P) dengan suhu 60 °C yang terdiri dari 3 taraf yaitu P1(7 jam), P2 (9 jam), P3(11 jam)

Dari kedua faktor diperoleh 9 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan diulang 3 kali ulangan sehingga didapatkan 27 unit percobaan. Tabel kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan

Perlakuan	Deskripsi Perlakuan
M1P1	Maltodekstrin 15% : lama pengeringan 7 jam
M1P2	Maltodekstrin 15% : lama pengeringan 9 jam
M1P3	Maltodekstrin 15% : lama pengeringan 11 jam
M2P1	Maltodekstrin 20% : lama pengeringan 7 jam
M2P2	Maltodekstrin 20% : lama pengeringan 9 jam
M2P3	Maltodekstrin 20% : lama pengeringan 11 jam
M3P1	Maltodekstrin 25% : lama pengeringan 7 jam
M3P2	Maltodekstrin 25% : lama pengeringan 9 jam
M3P3	Maltodekstrin 25% : lama pengeringan 11 jam

C. Variabel Penelitian

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini meliputi:

Warna

Alat color reader ditempelkan pada sampel yang akan diuji intensitasnya, kemudian tekan tombol pengujian ditekan sampai berbunyi atau lampu menyala dan akan memunculkan dalam bentuk angka kemudian diukur pada grafik untuk mengetahui spesifikasi warna. Nanti akan muncul nilai *lightness*, *redness*, *yellowness*.

Analisis Kadar Air Metode Oven

Keringkan cawan petri dalam oven selama 30 menit dan didinginkan dalam desikator lalu ditimbang (a). Timbang sampel 2 gram (b) masukkan ke dalam cawan petri lalu dikeringkan dalam oven dengan suhu 105°C selama 3-5 jam. Sampel dalam cawan petri didinginkan dalam desikator selama 10 menit lalu ditimbang sampai mendapatkan berat konstan dengan selisih penimbangan kering 0,2 mg (c)[6]. Kadar air dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{b-(c-a)}{a} \times 100\%$$

Keterangan :

a= berat cawan setelah dioven

b=berat sampel

c= berat cawan dan sampel setelah dioven

Analisis Antioksidan (Nilai IC₅₀)

Pembuatan larutan DPPH dilakukan dengan menimbang serbuk DPPH sebanyak 0,015 gram. Lalu dilarutkan dengan metanol sebanyak 100 ml di dalam labu ukur. Selanjutnya dilakukan Pengukuran aktivitas antioksidan dengan menimbang sampel sebanyak 0,05 gram. Sampel dilarutkan dengan methanol 50 ml dan disaring menggunakan kertas

saring. Selanjutnya sampel dimasukkan kedalam labu ukur 10 ml dengan konsentrasi 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm, 800 ppm. Ditambahkan methanol sampai tanda batas dan di kocok. Kemudian larutan sampel sebanyak 4 ml dan DPPH 1 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Tutup semua tabung reaksi dengan aluminium foil dan vortex selama 10 detik. Lalu disimpan pada tempat gelap yang kedap cahaya selama \pm 30 menit. Selanjutnya, ukur absorbansi menggunakan spektrofometer dengan panjang gelombang 517 nm [8].

Uji organoleptik metode Hedonik meliputi Aroma, Rasa dan Warna

Pengujian organoleptik terhadap minuman instan biji alpukat yang dilakukan meliputi aroma, rasa, dan rasa. Responden tes menggunakan uji sensori kesukaan (rating hedonik). Daftar pertanyaan diajukan dengan menggunakan uji Hedonik Scale Scoring dan hasilnya dinyatakan dalam angka 1-5. 30 orang panelis diminta untuk menilai sampel berdasarkan kesukaan dan ketidaksukaan panelis akan sampel tersebut dengan memberikan nilai yang sesuai pada kolom yang tersedia. Data yang diperoleh diberikan pangkat (*rank*) untuk respon perlakuan dalam setiap kelompok. Statistik Friedman menyebar mengikuti khi-kuadrat [9].

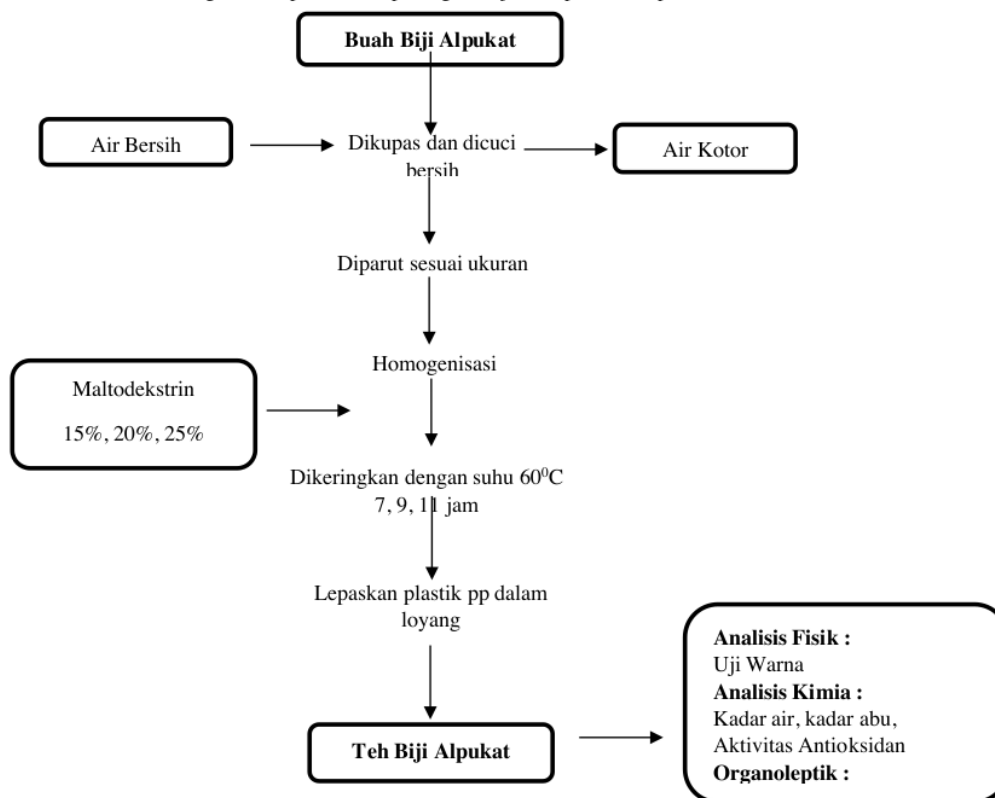
D. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan analisis OVA, selanjutnya apabila hasil analisa tersebut menunjukkan perbedaan yang nyata maka dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf nyata 5%. Kemudian untuk uji organoleptik dianalisa dengan menggunakan uji Friedman. Sedangkan untuk menentukan perlakuan terbaik menggunakan metode indeks efektifitas.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur pembuatan puding susu jahe modifikasi [10] sesuai Gambar 1 yaitu Biji alpukat di kupas kulitnya sampai bersih baru dilakukan pencucian menggunakan air mengalir pencucian bertujuan untuk menghilangkan kotoran yang terdapat pada biji alpukat. Kemudian biji alpukat diparut sesuai ukuran 3nsta sudah selesai segera dimasukkan nampan untuk proses homogenisasi menggunakan maltodekstrin. Proses homogenisasi menggunakan bahan pengisi maltodekstrin dengan perlakuan (15%, 20%, 25%) sampai merata sebelum ditaruh di atas loyang. Masukkan loyang kedalam pengeringan lorong dengan suhu 60°C (7 jam, 9 jam, 11 jam). Setelah dilakukan proses pengeringan lalu lepaskan ekstrak kering dari 3nstant pp yang berada didalam loyang.

Berikut diagram alir pembuatan puding susu jahe dapat dilihat pada Gambar 1:



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Minuman Teh Biji Alpukat

III. Hasil dan Pembahasan

A. Warna

Analisis warna fisik dengan *color reader* menggunakan ruang warna yang ditentukan dengan kordinat $L^*a^*b^*$ dimana L^* menunjukkan perbedaan antara cerah/ terang dan gelap, a^* menunjukkan perbedaan antara merah ($+a^*$) dan hijau ($-a^*$), serta b^* menunjukkan antara kuning ($+b^*$) dan biru ($-b^*$). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara konsentrasi maltodekstrin dan lama pengeringan terhadap analisis fisik warna (L^* , b^*), namun tidak terdapat interaksi antara konsentrasi maltodekstrin dan lama pengeringan terhadap warna (a^*). Berikut rerata warna (L^* , a^* , b^*) minuman instant eh biji alpukat.

Tabel 1. Rerata Interaksi Warna Minuman Teh Biji Alpukat

Perlakuan	Lightness	Yellowness
M1P1 (Maltodekstrin 15% : lama pengeringan 7 jam)	66,22 a	13,24 f
M1P2 (Maltodekstrin 15% : lama pengeringan 9 jam)	70,29 cd	10,30 d
M1P3 (Maltodekstrin 15% : lama pengeringan 11 jam)	65,57 a	10,05 d
M2P1 (Maltodekstrin 20% : lama pengeringan 7 jam)	67,19 ab	12,54 e
M2P2 (Maltodekstrin 20% : lama pengeringan 9 jam)	67,77 b	12,09 e
M2P3 (Maltodekstrin 20% : lama pengeringan 11 jam)	71,06 de	10,38 d
M3P1 (Maltodekstrin 25% : lama pengeringan 7 jam)	68,40 b	9,50 c
M3P2 (Maltodekstrin 25% : lama pengeringan 9 jam)	68,44 bc	7,43 a
M3P3 (Maltodekstrin 25% : lama pengeringan 11 jam)	73,58 e	8,70 b
BNJ 5%	2,05	2,05

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada sub kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Dari Tabel 1 diatas, nilai *lightness* teh biji alpukat tertinggi pada perlakuan maltodekstrin 25% dan lama pengeringan 11 jam (M3P3) sebesar 73,58, namun berbeda nyata dengan interaksi lainnya. Nilai *yellowness* teh biji alpukat tertinggi pada perlakuan maltodekstrin 15% dan lama pengeringan 7 jam (M1P1), namun berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya.

Hal ini didasari karena biji alpukat terdapat senyawa fenolik yang menghasilkan warna kecoklatan dan ditambahkan maltodekstrin yang memiliki warna putih kekuningan [11]. Menurut [12] penambahan maltodekstrin dapat memengaruhi tingkat kecerahan produk, sehingga warna pada minuman biji alpukat berwarna putih atau cerah. Selain itu juga dipengaruhi oleh lama pengeringan karena senyawa fenolik hanya tahan pada suhu maksimal 50°C [13]. Semakin tinggi suhu dan lama pengeringan akan menyebabkan senyawa fenolik pada teh biji alpukat akan rusak dan itu menyebabkan warna kecoklatan menjadi pudar.

Pada perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan lama pengeringan Tabel 2, nilai a^* tertinggi terdapat pada perlakuan konsentrasi maltodekstrin 5% (M1) 6,09, meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi maltodekstrin 25% (M3) namun berbeda nyata dengan konsentrasi maltodekstrin 20% (M2). Nilai *redness* dari 0 sampai 80 maka menyatakan warna merah dan nilai *redness* dari -80 sampai 0 menyatakan warna hijau. Minuman instan teh biji alpukat setiap perlakuan menghasilkan nilai a^* bernilai positif dan dapat dikatakan bahwa warna minuman instan teh biji alpukat berwarna merah tetapi lemah karena nilai yang dihasilkan mendekati angka 0. Warna yang terjadi pada minuman instan karena adanya pengaruh maltodekstrin [14]. Semakin tinggi konsentrasi maltodekstrin maka warna yang dihasilkan dari sebuah produk akan semakin jauh dari warna aslinya [15].

Tabel 2. Rerata Warna Fisik (a^*) Minuman Instan Teh Biji Alpukat

Perlakuan	(a^*) <i>redness</i>
M1 (Maltodekstrin 5%)	6,09 b
M2 (Maltodekstrin 20%)	4,36 a
M3 (Maltodekstrin 25%)	4,96 ab
BNJ 5%	1,54
P1 (Lama Pengeringan 7 jam)	5,25
P2 (Lama Pengeringan 9 jam)	4,95
P3 (Lama Pengeringan 11 jam)	5,22
BNJ 5%	tn

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada sub kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

B. Kadar Air

Kadar air yaitu banyaknya air yang terdapat pada suatu bahan. Kadar air merupakan parameter utama dalam menentukan kualitas dari produk kering seperti minuman bubuk. Kadar air pun juga sangat mempengaruhi mutu dan keawetan bahan pangan [16]. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara penambahan maltodekstrin dengan lama pengeringan terhadap uji kadar air. Berikut rerata analisis uji kadar air.

Tabel 3. Rerata Analisis Kadar Air

Perlakuan	Rerata (%)
M1P1 (Maltodekstrin 15% : lama pengeringan 7 jam)	6,59 e
M1P2 (Maltodekstrin 15% : lama pengeringan 9 jam)	6,16 d
M1P3 (Maltodekstrin 15% : lama pengeringan 11 jam)	5,40 c
M2P1 (Maltodekstrin 20% : lama pengeringan 7 jam)	6,16 d
M2P2 (Maltodekstrin 20% : lama pengeringan 9 jam)	5,60 c
M2P3 (Maltodekstrin 20% : lama pengeringan 11 jam)	4,35 a
M3P1 (Maltodekstrin 25% : lama pengeringan 7 jam)	5,93 d
M3P2 (Maltodekstrin 25% : lama pengeringan 9 jam)	4,64 ab
M3P3 (Maltodekstrin 25% : lama pengeringan 11 jam)	4,52 a
BNJ 5%	0,426

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada sub kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Dari Tabel 3 diatas, rerata nilai kadar air tertinggi pada perlakuan Maltodekstrin 15% dan lama pengeringan 7 jam (M1P1) sebesar 5,59 dan berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya.

Semakin tinggi konsentrasi maltodekstrin yang digunakan, maka semakin rendah kadar air bubuk jus jambu biji merah yang dihasilkan. Menurut [17], penambahan maltodekstrin yang lebih banyak mempengaruhi kadar air sehingga semakin menurun. Dengan demikian penambahan maltodekstrin menurunkan daya ikat (interaksi) campuran bahan dengan air, sehingga akan lebih mudah menguap selama proses pemanasan. Menurut [18], pada pembuatan minuman instan sari kurma dengan perlakuan perbandingan bahan pengisi dekstrin dan maltodekstrin, produk dengan bahan pengisis maltodekstrin memiliki nilai kadar air lebih rendah.

D. Analisis Antioksidan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara konsentrasi maltodekstrin dan lama pengeringan terhadap nilai IC₅₀ minuman instan biji alpukat. Berikut nilai rerata IC₅₀ minuman instan biji alpukat.

Tabel 5. Rerata Nilai IC₅₀

Perlakuan	Rerata
M1P1 (Maltodekstrin 15% : lama pengeringan 7 jam)	174,73 a
M1P2 (Maltodekstrin 15% : lama pengeringan 9 jam)	198,56 a
M1P3 (Maltodekstrin 15% : lama pengeringan 11 jam)	299,13 b
M2P1 (Maltodekstrin 20% : lama pengeringan 7 jam)	356,66 b
M2P2 (Maltodekstrin 20% : lama pengeringan 9 jam)	543,88 d
M2P3 (Maltodekstrin 20% : lama pengeringan 11 jam)	363,74 b
M3P1 (Maltodekstrin 25% : lama pengeringan 7 jam)	457,08 c
M3P2 (Maltodekstrin 25% : lama pengeringan 9 jam)	474,62 c
M3P3 (Maltodekstrin 25% : lama pengeringan 11 jam)	320,66 b
BNJ 5%	76,58

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada sub kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%

Dari Tabel 5 diatas, Nilai IC₅₀ tertinggi pada perlakuan konsentrasi maltodekstrin 20% dan lama pengeringan 9 jam sebesar 543,88, namun berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Menurut Fahleny *et al.*, (2014) semakin kecil nilai IC₅₀ semakin besar aktivitas antioksidannya, begitupun sebaliknya. Aktivitas antioksidan termasuk kategori sangat kuat apabila nilai IC₅₀ kurang dari 50 ppm, sedangkan nilai IC₅₀ melebihi 600 ppm aktivitas antioksidan dalam produk sangat lemah. Aktivitas antioksidan bubuk jus jambu biji merah termasuk ke dalam kategori sangat lemah yaitu diatas 600 ppm. Menurut [23], maltodekstrin merupakan bahan enkapsulat yang dapat melindungi komponen gizi termasuk aktivitas antioksidan dan memiliki daya ikat yang kuat terhadap senyawa tersalut. Dinding kapsul maltodekstrin dapat berfungsi melindungi komponen yang sensitif seperti komponen antioksidan, rasa, vitamin, warna dan komponen gizi lainnya.

Hasil analisis teh biji alpukat nilai IC₅₀ tergolong sangat lemah, karena diduga aktivitas antioksidan akan turun apabila suhu pengeringan terlalu tinggi [24]. Hal ini disebabkan karena suhu pemanasan yang semakin tinggi mengakibatkan senyawa metabolit sekunder yang bertindak sebagai antioksidan (senyawa flavonoid) menjadi rusak. Hasil penelitian [25] juga menyatakan semakin tinggi suhu pengeringan maka akan semakin rendah aktivitas antioksidannya dan dapat merusak aktivitas antioksidan sampel tersebut.

E. Analisis Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan guna mengetahui daya terima dan tingkat kesukaan panleis terhadap produk yang dihasilkan. Uji yang dilakukan meliputi rasa, tekstur, warna dan aroma. Uji organoleptik ini dilakukan oleh 30 orang tidak terlatih. Panelis diminta untuk mencicipi teh biji alpukat kemudian mengisi kuisioner yang disediakan.

Rasa

Citarasa yaitu suatu respon dari bau dan rasa. Bila digabungkan dengan konsistensi dan tekstur dari makanan didalam mulut, konsumen dapat membedakan satu makanan dengan jenis makanan yang lain. Pemanasan dapat mengakibatkan degradasi kedua penyusun citarasa dan sifat-sifat fisik bahan pangan [26].

Hasil analisis uji friedman menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh nyata pada perlakuan konsentrasi maltodekstrin dengan lama pengeringan biji alpukat terhadap kesukaan panelis pada rasa minuman instan teh biji alpukat. Berikut rerata nilai organoleptik rasa minuman instan teh biji alpukat.

Tabel 6. Rerata Nilai Organoleptik Puding Susu Jahe

Perlakuan	Rasa	Warna	Aroma
J1S1 (Konsentrasi Jahe 3% : Lama pasteurisasi 4 menit)	2,73	3,20b	2,87b
J1S2 (Konsentrasi Jahe 3% : Lama pasteurisasi 5 menit)	2,67	2,63a	3,17d
J1S3 (Konsentrasi Jahe 3% : Lama pasteurisasi 6 menit)	2,90	3,27b	2,97c
J2S1 (Konsentrasi Jahe 5% : Lama pasteurisasi 4 menit)	2,97	3,80e	3,20d
J2S2 (Konsentrasi Jahe 5% : Lama pasteurisasi 5 menit)	2,90	3,67c	3,20d
J2S3 (Konsentrasi Jahe 5% : Lama pasteurisasi 6 menit)	2,70	2,70a	2,93c
J3S1 (Konsentrasi Jahe 7% : Lama pasteurisasi 4 menit)	2,83	3,37b	3,20d
J3S2 (Konsentrasi Jahe 7% : Lama pasteurisasi 5 menit)	2,97	3,70d	3,50e
J3S3 (Konsentrasi Jahe 7% : Lama pasteurisasi 6 menit)	2,83	2,67a	2,67a
Titik kritis	tn	34,90	34,90

K₁₂ angan:

- tn = tidak nyata

- Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan uji Friedman ($\alpha = 0,05$)

Dari Tabel 6 diatas, menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap rasa minuman instan teh biji alpukat berkisar antara 2,67 (tidak suka –netral) sampai 2,97 (tidak suka-netral). Nilai kesukaan panelis terhadap rasa minuman instan teh biji alpukat tertinggi pada perlakuan M3P2 (Maltodekstrin 25% dan lama pengeringan 9 jam) dan M2P1 (Maltodekstrin 20% dan lama pengeringan 7 jam) yang memiliki rerata 2,97 (tidak suka - netral) dan tidak berbeda nyata pada perlakuan yang lainnya. Pada rasa ini tidak berpengaruh karena salah satu sifat yang dimiliki maltodekstrin yaitu rasa hambar dan rasa sedikit pahit pada biji alpukat [27].

Warna

Hasil analisis uji friedman menunjukkan bahwa ada pengaruh yang nyata pada konsentrasi maltodekstrin dan lama pengeringan terhadap minuman instan teh biji alpukat pada warna minuman instan teh biji alpukat. Dari Tabel 6 diatas, menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna minuman instan teh biji alpukat berkisar antara 2,63 – 3,80 (tidak suka - suka). Nilai kesukaan panelis terhadap warna minuman instan teh biji alpukat tertinggi pada perlakuan M2P1 (Maltodekstrin 20% dan lama pengeringan 7 jam) yaitu 3,80 (netral - suka). Nilai kesukaan panelis memiliki warna fisik minuman instan teh biji alpukat yaitu *lightness* sebesar 54,167%, *redness* sebesar 6,04, *yellowness* sebesar 12,173. Warna yang dihasilkan pada minuman penambahan maltodekstrin warna yaitu seperti coklat susu. Hal ini didasari oleh sifat kenampakan bubuk biji buah alpukat yang coklat dan ditambahkan maltodekstrin yaitu putih kekuningan. Warna coklat yang terdapat dari biji alpukat karena adanya senyawa fenolik [27].

Aroma

Hasil analisis uji friedman menunjukkan bahwa ada pengaruh yang nyata pada konsentrasi maltodekstrin dan lama pengeringan terhadap minuman instan teh biji alpukat pada aroma minuman instan teh biji alpukat. Dari Tabel 6, menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma minuman instan teh biji alpukat berkisar antara 2,67 sampai 3,50 (tidak suka-suka). Nilai kesukaan panelis terhadap aroma minuman instan teh biji alpukat tertinggi pada perlakuan konsentrasi maltodekstrin 25% dan lama pengeringan 9 jam yaitu 3,50 (netral -suka) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

D. Perlakuan Terbaik

Perhitungan mencari perlakuan terbaik minuman instan biji alpukat ditentukan berdasarkan ¹⁰ perhitungan efektifitas melalui prosedur pembobotan. Hasil yang diperoleh dengan mengalikannya dengan data rata-rata hasil analisis kadar air, kadar abu, nilai IC₅₀, warna, uji organoleptik terhadap aroma, warna, rasa pada setiap perlakuan.

Dalam pembobotan yang diberikan adalah kadar air (0,69), kadar abu (0,56), warna L (0,63), warna a (0,58), warna b (0,61), antioksidan (0,78), Organoleptik rasa (0,75), Organoleptik warna (0,66), Organoleptik aroma (0,72). Yang disesuaikan dengan peran masing-masing variable pada kualitas minuman instan biji alpukat yang diinginkan. Nilai masing-masing perlakuan berdasarkan hasil perhitungan mencari perlakuan terbaik disajikan pada tabel berikut:

Tabel 7. Nilai Terbaik Teh Biji Alpukat

Perlakuan									
Parameter	M1P1	M1P2	M1P3	M2P1	M2P2	M2P3	M3P1	M3P2	M3P3
Kadar Air	6,59	6,16	5,40	6,16	5,60	4,35	5,93	4,64	4,52
Kadar Abu	1,15	0,93	0,23	0,17	0,18	0,88	0,19	0,12	0,16
Warna L	66,22	70,29	65,57	67,19	67,77	71,06	68,40	68,44	73,58
Warna a	3,87	3,54	2,81	3,17	2,89	2,62	3,06	2,38	2,34
Warna b	13,24	10,30	10,05	12,54	12,09	10,38	9,50	7,43	8,70
Antioksidan	174,73	198,56	299,13	356,66	543,88	363,74	457,08	474,62	320,65
O.Rasa	2,73	2,67	2,90	2,97	2,90	2,70	2,83	2,97	2,83
O.Warna	3,20	2,63	3,27	3,80	3,67	2,70	3,37	3,70	2,67
O.Aroma	2,87	3,17	2,97	3,20	3,20	2,93	3,20	3,50	2,67
Total	0,56	0,53	0,48	0,60 **	0,59	0,31	0,55	0,49	0,32

Hasil perhitungan perlakuan terbaik adalah minuman instan biji alpukat dengan perlakuan konsentrasi maltodekstrin 15% dan lama pengeringan 7 jam (M2P1) yang menunjukkan kadar air 6,16%, kadar abu 0,17%, warna *lightness* 67,19, warna *redness* 3,17, warna *yellowness* 12,54, antioksidan 356,66, organoleptik rasa 2,97, organoleptik warna 3,80, organoleptik aroma 3,20.

VI. Kesimpulan

A. Kesimpulan

Interaksi antara konsentrasi maltodekstrin dengan lama pengeringan terhadap kadar air, warna fisik *lightness* (L*), *yellowness* (b*), Nilai IC₅₀, organoleptik warna, organoleptik aroma. Konsentrasi maltodekstrin berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, kadar abu, warna fisik *lightness* (L*), *redness* (a*), *yellowness* (b*), Nilai IC₅₀, organoleptik warna, organoleptik aroma. Lama pengeringan berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, kadar abu, warna fisik *lightness* (L*), *yellowness* (b*), Nilai IC₅₀, organoleptik warna, organoleptik aroma. Perlakuan terbaik adalah minuman instan biji alpukat dengan perlakuan konsentrasi maltodekstrin 15% dan lama pengeringan 7 jam (M2P1) yang menunjukkan kadar air 6,16%, kadar abu 0,17%, warna *lightness* 67,19, warna *redness* 3,17, warna *yellowness* 12,54, antioksidan 356,66, organoleptik rasa 2,97, organoleptik warna 3,80, organoleptik aroma 3,20. Berdasarkan hasil penelitian untuk mendapatkan minuman instan biji alpukat terbaik dapat menggunakan konsentrasi maltodekstrin 15% dan lama pengeringan 7 jam (M2P1). Perlu dilakukan penelitian tentang umur simpan dan keamanan pangan terhadap minuman instan biji alpukat.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada Prodi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini.

Referensi

- [1] R. A. LeiteI, J. J., BritoI, É. H., CordeiroI, L. BrilhanteI, R. S., SidrimI, J. J., Bertini, and M. F. M., Rocha, "Chemical composition, toxicity and larvicidal and antifungal activities of *Persea americana* (avocado) seed extracts," *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 2009.
- [2] G. Lukwe, "Chemical of *Persea americana* Mill leaf, fruit and seed," *Online jrras*, vol. 11 (2), 2012.
- [3] A. M. Kopon, A. B. Baunsele, G. E. G. Boelan, "Skrining Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Metanol Biji Alpukat (*Persea Americana* Mill.) Asal Pulau Timor," *Akta Kim. Indones.*, vol. 5, no. 1, p. 43, 2020, doi: 10.12962/j25493736.v5i1.6709.
- [4] N. Alim, T. Hasan, Rusman, and Jasmiadi, "Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.) Asal Enrekang," *Pros. Semin. Nas. SAINS dan Terap.*, vol. VI, no. April, pp. 166–175, 2022.
- [5] F. Winarno, "Pengantar teknologi pangan," *Gramedia Pustaka Utama*, p. Jakarta, 1984.
- [6] Sudarmadji, "Analisis Kadar Air Metode Oven," 1997.
- [7] Sudarmadji, "Analisis Pangan," 1997.
- [8] M. P. S. Setyaningsih, D., A. Apriyantono, "Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro.," *IPB Press. Bogor.*, 2010.
- [9] dan M. P. S. Setyaningsih, Dwi, Anton Apriyantono, "Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Argo.," *IPB Press*, 2010.
- [10] M. C. Yuniastuti, "Preferensi Konsumen Pada *C27*er Milk Curd Dengan Penambahan Ascorbic Acid Dari Strawberry," *J. Ilmu Manaj. Dan Bisnis*, vol. 11, no. 1, pp. 37–46, 2020, doi: 10.17509/jimb.v11i1.19524.
- [11] P. M. D. Margareta Retno Priamsari, "Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kadar Total Fenolik Ekstrak Daun Singkil (*Premnacorymbose Rottl et Wild*)," *Indones. J. Med. Sci.*, vol. 9 No 1, 2022.
- [12] Blancard dan Katz, "Official Methods of Analysis 16th ed.," *Washington DC*, 1995.
- [13] Winanta dan Yunianta, "Ekstraksi Antosianin Buah Murbei (*Morusalba* L) Metode Ultrasonic Batch (Kajian *25* ktu dan Rasio Bahan: Pelarut)," *J. Pangan dan Agroindustri*, 2015.
- [14] F. G. Winarno, "Kimia Pangan dan Gizi," *Gramedia, Jakarta*, 1986.
- [15] Putra dan Ekawati, "Kualitas Minuman Serbuk Instan Kulit Manggis dengan Variasi Maltodekstrin dan Suhu

- Pemanasan," *J. UAJY*, 2013.
- [16] Dienni Amrina, "KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN SENSORIS MINUMAN TIMUN SURI (Cucumis melo L.) DENGAN PENAMBAHAN PUTIH TELUR DAN MALTODEKSTRIN," *Univ. Sriwij.*, 2019.
- [17] S. D. . Putra, "Kualitas Minuman Serbuk Instan Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* Linn.) Dengan Variasi Maltodekstrin dan Suhu Pemanasan. Skripsi," *Fak. Teknobiologi Univ. Atma Jaya Yogyakarta*, 2013.
- [18] R. Bachtiar, "Pembuatan Minuman Instan Sari Kurma (*PhoenixDactylifera*). Skripsi," *Fak. Teknol. Pertan. Inst. PertanianBogor.*, 2011.
- [19] F. . Winarno, "Pengantar teknologi pangan," *Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.*, 1984.
- [20] R. S. dan E. K. Harris, "Evaluasi Gizi Pada Pengolahan Bahan Pangan," *Penerbit ITB. Bandung*, 1989.
- [21] dan S. Sudarmadji, S., Haryono, B., "Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan Dan Pertanian," *Lib. Yogyakarta*, 1997.
- [22] P. Bunardi, C., Purwijantiningasih, Ekawati. and Sinung, "Kualitas MinumanSerbuk Daun Sirsak (*Annona Muricata*) Dengan Variasi KonsentrasiMaltodekstrin Dan SuhuPemanasan," *J. Fak. Teknobiologi Univ. Atma Jaya Yogyakarta*, 2016.
- [23] K. Tazar, N., F, Violalita., M, Harmi. and Fahmy, "Pengaruh Perbedaan Jenis Dan Konsentrasi Bahan Pengisi Terhadap Karakteristik Pewarna Buah Senduduk," *J. Teknol. Pertan. Andalas*, vol. 21 , No.2, 2017.
- [24] dan Y. Z. Dewi, W. K., N. Harun., "Pemanfaatan Daun Katuk (*Sauropus Adrogynus*) dalam Pembuatan Teh Herbal dengan Variasi Suhu Pengeringan," *J. Online Mhs. Bid. Pertan.*, 2017.
- [25] dan S. C. Sayekti, E. D., A. Asngad., "Aktivitas Antioksidan Teh Kombinasi Daun Katuk Dan Daun Kelor Dengan Variasi Suhu Pengeringan Doctoral dissertation," *Univ. Muhammadiyah Surakarta. Surakarta*, 2016.
- [26] N. W. Desrosier, "Teknologi pengawetan pangan edisi ketiga, diterjemahkan oleh Muchji Muljohardjo," *Jakarta. Penerbit Univ. Indones. (UI-Press).*, 1988.
- [27] A. Aretzy, Ansarullah, and D. Wahab, "PENGEMBANGAN MINUMAN INSTAN DARI LIMBAH BIJI BUAH ALPUKAT (*Persea americana* Mill) DENGAN PENGARUH PENAMBAHAN MALTODEKSTRIN," *J. Sains dan Teknol. Pangan*, vol. Vol. 3, No, 2018.

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Brigham Young University Student Paper	3%
2	jtfat.umsida.ac.id Internet Source	2%
3	eprints.ums.ac.id Internet Source	1%
4	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
5	id.123dok.com Internet Source	1%
6	www.conference.undana.ac.id Internet Source	1%
7	123dok.com Internet Source	<1%
8	repository.unpas.ac.id Internet Source	<1%
9	nabatia.umsida.ac.id Internet Source	<1%

10

ojs.unud.ac.id

Internet Source

<1 %

11

Deby Irawan, Lukman Hudi. "The Effect of Concentration of Caragenan and Sucrose on Characteristics of Palmyra Palm (*Borassus flabellifer*) Seed Juice Jelly Drink", *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology*, 2021

Publication

<1 %

12

Gatut Wahyu Anggoro Susanto, Moh. Muchlish Adie. "IDENTIFIKASI FENOTIPIK GALUR-GALUR KEDELAI TERHADAP KETAHANAN SERANGAN HAMA ULAT GRAYAK (*SPODOPTERA LITURA F.*)", *JURNAL HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN TROPIKA*, 2016

Publication

<1 %

13

Submitted to Universitas Diponegoro

Student Paper

<1 %

14

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 %

15

repository.umsu.ac.id

Internet Source

<1 %

16

Yeny Ekawati, Ida Agustina Saidi. "Effect of Drying Temperature on Sensory Properties of

<1 %

Mustard Flour (*Brassica juncea*) Using Oven Dryer", *Procedia of Engineering and Life Science*, 2021

Publication

17

jurnal.unimus.ac.id

Internet Source

<1 %

18

prosiding.unimus.ac.id

Internet Source

<1 %

19

text-id.123dok.com

Internet Source

<1 %

20

jim.unsyiah.ac.id

Internet Source

<1 %

21

Masashoumy Pasparingi, Lukman Hudi.
"Characteristics of Rangin Cake Made of Various Kinds of Flour", *Nabatia*, 2014

Publication

<1 %

22

journal2.uad.ac.id

Internet Source

<1 %

23

urbanina.com

Internet Source

<1 %

24

ar.scribd.com

Internet Source

<1 %

25

repositori.usu.ac.id

Internet Source

<1 %

26

repository.unipa.ac.id

Internet Source

<1 %

27

www.researchgate.net

Internet Source

<1 %

28

www.yumpu.com

Internet Source

<1 %

29

Nira Hadayanti. "The Effect of Agrobost Biofertilizer on the Growth and Productivity of Potato (*Solanum tuberosum*) Variety Granola L", *Procedia of Engineering and Life Science*, 2021

Publication

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off