

PENGARUH JUMLAH DEKSTRIN DAN LAMA PENGERINGAN TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK DAN SIFAT MIKROBIOLOGI YOGHURT BUBUK

Septi Indriani

Mahasiswa S1 Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya (cheep_island@yahoo.com)

Lilis Sulandari

Dosen Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya (Lissofyan.unesa@gmail.com)

Abstrak

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh jumlah dekstrin dan lama pengeringan terhadap sifat organoleptik yang meliputi yoghurt bubuk (warna, rasa, aroma, tekstur, dan tingkat kesukaan) dan yoghurt rehidrasi (rasa, kekentalan, dan tingkat kesukaan) dan sifat mikrobiologi (jumlah Bakteri Asam Laktat/BAL). Rentang penggunaan dekstrin yaitu 5%, 10%, 15% dan lama pengeringan yaitu 4,5 jam, 5 jam, dan 5,5 jam. Pengumpulan data menggunakan metode observasi, melalui uji organoleptik yang dilakukan oleh 30 panelis. Analisis data dengan anava ganda. Hasil analisis menunjukkan, penggunaan dekstrin berpengaruh terhadap warna, rasa, tekstur, tingkat kesukaan pada yoghurt bubuk, dan rasa yoghurt bubuk rehidrasi, serta tidak berpengaruh terhadap aroma yoghurt bubuk, kekentalan dan tingkat kesukaan yoghurt bubuk rehidrasi. Lama pengeringan berpengaruh terhadap warna, tekstur, tingkat kesukaan, rasa yoghurt bubuk rehidrasi, dan tidak berpengaruh terhadap rasa dan aroma yoghurt bubuk, serta kekentalan dan tingkat kesukaan yoghurt bubuk rehidrasi. Interaksi penggunaan dekstrin dan lama pengeringan berpengaruh terhadap warna yoghurt bubuk. Yoghurt dengan dekstrin 5% dan lama pengeringan 4,5 jam berwarna putih tulang, berasa cukup asam, beraroma khas yoghurt, teksturnya halus dan disukai oleh panelis. Jumlah koloni BAL sebesar $4,6 \times 10^4$ koloni/gram, sedangkan menurut SNI 01-2981-1992 jumlah BAL yaitu 10^7 koloni/gram. Jumlah BAL pada yoghurt bubuk lebih rendah, kemungkinan yang terjadi dapat disebabkan penggunaan suhu pengeringan yang tinggi yaitu 50°C . Pada penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan suhu di bawah 50°C , sehingga dapat meningkatkan jumlah koloni BAL.

Kata kunci : yoghurt bubuk, dekstrin, lama pengeringan, mutu organoleptik, BAL.

Abstract

Purpose of this research is to know effect used of dextrine count and drying time in yoghurt powder process making on organoleptic characteristic of yoghurt powder (colour, taste, smell, texture, and preference level) and rehydration yoghurt (taste, viscosity, and preference level) and total of Lactid acid bacteria/LAB). The used of dextrine level is 5%, 10%, 15% and drying time is 4,5; 5; 5,5 hours. Collected methods is observation, by organoleptic test which did by 30 panelist. Data analysis was used anava two way test. Analysis result shows, dextrine were gave effect onto colour, taste, texture, preference level of yoghurt powder, and taste from rehydration yoghurt powder, also didn't give effect toward smell of yoghurt powder, viscosity and preference level of rehydration yoghurt powder. Drying time gave effect onto colour, texture, preference level of yoghurt powder, and taste from rehydration yoghurt powder, and didn't gave effect to taste and smell of yoghurt powder, also viscosity and preference level from rehydration yoghurt powder. Interaction effect of dextrine and drying time give effect onto taste from yoghurt powder, the product with 5% of dextrine and 4,5 hours of drying time with colour boning white, sour enough taste, yoghurt smells, soft texture and preferred by panelist. Count of LAB colony is $4,6 \times 10^4$ col/grams, meanwhile by SNI 01-2981-1992 count of LAB is 10^7 col/grams. Count of LAB at yoghurt powder is lower, perhaps it's caused of using high temperature here is 50°C . And then, at next research can be used the temperature under of 50°C consist with highest viability of LAB, and can be predicted the count of LAB colony can reach the count consider with SNI.

Keywords: yoghurt powder, dextrine, drying time, organoleptic quality, LAB

PENDAHULUAN

Yoghurt merupakan produk hasil fermentasi dari susu. Yoghurt umumnya terbuat dari susu sapi segar yang difermentasikan dengan penambahan starter berupa bakteri asam laktat (BAL), yaitu *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Yoghurt merupakan

minuman probiotik yang kini mulai banyak dikonsumsi oleh masyarakat dan merupakan salah satu jenis makanan yang termasuk dalam pangan fungsional (FAO/WHO, 2002). Minuman probiotik merupakan jenis minuman yang berisi mikroorganisme-mikroorganisme hidup yang bila dikonsumsi dalam jumlah yang cukup mampu

memberikan manfaat dan meningkatkan kesehatan tubuh (FAO/WHO 2002).

Yoghurt merupakan produk hasil fermentasi dari susu yang telah difermentasikan dengan cara menginokulasikan bakteri pembentuk asam laktat (BAL). Dalam proses fermentasi, laktosa dipecah oleh BAL menjadi asam laktat, diasetil, dan CO₂ sehingga dihasilkan susu dengan aroma asam, segar, dan mempunyai viskositas yang agak kental. Yoghurt merupakan minuman yang berbentuk semiliquid yang sebaiknya disimpan pada suhu rendah yaitu $\pm 4^{\circ}\text{C}$, karena dengan demikian fermentasi berhenti dan menghindari pertumbuhan bakteri-bakteri yang tidak diinginkan sehingga produk dapat disimpan lebih lama (Widodo, 2002:16).

Pembuatan yoghurt bubuk melalui pengeringan merupakan salah satu cara untuk mengatasi kendala tersebut. Pembuatan yoghurt bubuk dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk memperpanjang masa simpan yoghurt pada suhu ruang dan dapat memperkecil ruang penyimpanan yoghurt.

Yoghurt bubuk merupakan produk hasil fermentasi susu yang kemudian diproses lebih lanjut dengan melalui proses pengeringan atau penghidratan. Menurut Hasibuan (2005:1), pengeringan atau penghidratan merupakan proses pemecahan ikatan molekul-molekul air yang terdapat di dalam bahan, jika ikatan molekul-molekul air yang terdiri dari unsur dasar oksigen dan hidrogen dipecahkan, maka molekul tersebut akan keluar dari bahan sehingga bahan tersebut akan kehilangan air yang dikandungnya. Pengeringan merupakan penghilangan kadar air suatu bahan dengan prinsip perbedaan kelembaban antara udara pengering dengan bahan makanan yang dikeringkan. Material biasanya dikontakkan dengan udara kering yang kemudian terjadi perpindahan massa air dari material ke udara pengering.

Pada proses pengeringan yoghurt perlu ditambahkan bahan pengisi. Dalam pembuatan yoghurt bubuk, dekstrin berfungsi sebagai bahan pengisi karena dapat meningkatkan berat produk yang dihasilkan. Dekstrin larut dalam air dingin dalam berbagai derajat tergantung pada kekuatan hidrolisisnya. Dekstrin ini dapat digunakan untuk berbagai keperluan. Dekstrin dapat dibuat dari berbagai sumber pati seperti tapioka dan kentang ataupun jagung. Sifat viskositas yang rendah dari dekstrin menjadikan dekstrin sering dipakai dalam pembuatan jelli, sebagai sumber padatan yang menstabilkan tekstur permen (Anonim, 2008).

Dekstrin merupakan jenis karbohidrat yang terbentuk selama hidrolisis pati menjadi gula oleh panas, asam dan atau enzim dan memiliki sifat seperti pati (Anonim, 2008). Dekstrin juga dapat mempercepat proses pengeringan yoghurt dan juga sebagai pelindung bakteri

asam laktat yang hidup dengan cara menyelimuti bakteri laktat sehingga bakteri tetap hidup meskipun terkena suhu tinggi selama proses pengeringan.

Pengeringan merupakan proses mengurangi kadar air bahan sampai batas dimana perkembangan mikroorganisme dan kegiatan enzim yang dapat menyebabkan pembusukan terhambat atau terhenti. Semakin banyak kadar air dalam suatu bahan, maka semakin cepat pembusukannya oleh mikroorganisme. Bahan yang dikeringkan dapat mempunyai waktu simpan yang lebih lama dan kandungan nutrisinya masih ada. Contoh makanan yang biasa diawetkan dengan menggunakan metode pengeringan adalah buah kering, misalnya kismis dan kurma. Selain itu juga ada mie instant (Anonim, 2008).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah dekstrin yang digunakan dan lama pengeringan dalam proses pembuatan yoghurt bubuk terhadap sifat organoleptiknya yang meliputi warna, rasa, aroma, tekstur, kekentalan dan tingkat kesukaan. Selain itu, juga akan dilakukan uji lanjut dengan uji kandungan bakteri asam laktat yang masih hidup untuk mengetahui berapa jumlah bakteri asam laktat hidup yang masih terkandung dalam yoghurt bubuk.

METODE

Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan sejak Juli-Desember 2012 di Laboratorium IPA Jurusan PKK-FT-Universitas Negeri Surabaya. Uji organoleptik dilaksanakan di jurusan PKK kampus Unesa Ketintang, dan uji bakteri asam laktat dilakukan di Balai Penelitian dan Konsultasi Industri (BPKI) Laboratorium Surabaya.

Materi

Bahan yang digunakan dalam pembuatan yoghurt bubuk terdiri dari susu segar, yoghurt plain merk biokul sebagai starter, susu skim, dekstrin dari Toko bahan kimia Bratachem, dan CMC (Carboximetilcellulose).

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah beaker glass, inkubator, thermometer, aluminium foil, mixer, alat pengering (*cabinet dryer*).

Metode

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan menggunakan desain penelitian faktorial dengan dua faktor, faktor pertama adalah jumlah dekstrin (D) yang terdiri dari tiga tingkatan yaitu 5% (D1), 10% (D2), 15% (D3). Faktor kedua adalah lama pengeringan (T) yang terdiri dari tiga tingkatan yaitu 4,5 jam (T1), 5 jam (T2), dan 5,5 jam (T3). Masing-masing jenis perlakuan diberikan suhu pengeringan yang sama yaitu 50°C.

Penilaian dilakukan terhadap sifat organoleptik yoghurt bubuk dan yoghurt rehidrasi (dicairkan kembali). Sifat yoghurt bubuk yang dinilai meliputi warna, rasa, aroma, tekstur, dan tingkat kesukaan, sedangkan sifat yoghurt rehidrasi meliputi rasa, kekentalan, dan tingkat kesukaan. Jumlah panelis adalah 30 orang yang terdiri dari 20 orang panelis terlatih dan 10 panelis semi terlatih dari program studi Tata Boga Jurusan PKK Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya.

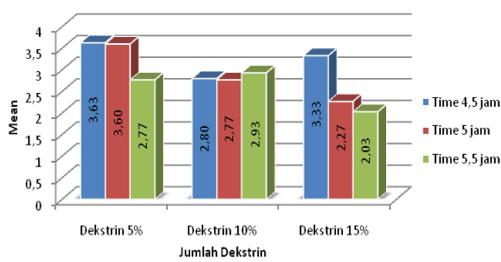
Pembuatan yoghurt kering diawali dengan pembuatan yoghurt segar. Susu segar ditambah susu skim kemudian dipasteurisasi suhu 72°C selama 30 menit. Susu didinginkan hingga mencapai suhu 40°C, selanjutnya ditambahkan starter sebanyak 3% dan diinkubasi selama 4 jam, hingga terbentuk yoghurt.

Proses pengeringan yoghurt dimulai dengan pengocokan putih telur hingga kaku. Yoghurt segar ditambah dekstrin campur hingga tidak terdapat gumpalan. Masukkan kedalam kocokan putih telur, aduk hingga rata lalu tuang pada *tray* pengering. Yoghurt dikeringkan dengan *cabinet dryer* dengan suhu 50°C selama 4,5 jam-5,5 jam sesuai dengan perlakuan hingga menjadi yoghurt bubuk.

Data hasil uji organoleptik dianalisis dengan program SPSS dengan metode anava dua faktor. Jika hasil uji anava dua faktor yang diperoleh taraf signifikansi dibawah 5% (lebih rendah dari 0,05) maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji lanjut Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Warna Yoghurt Bubuk



Gambar 4.1 Nilai Mean Warna Yoghurt Bubuk

Warna yang diharapkan dari yoghurt bubuk adalah putih tulang. Berdasarkan uji organoleptik nilai mean tertinggi 3,63 dengan kriteria putih tulang diperoleh dari jumlah dekstrin 5% dan lama pengeringan 4,5 jam. Nilai mean terendah 2,03 dengan kriteria coklat muda diperoleh dari jumlah dekstrin 15% dan lama pengeringan 5,5 jam.

Tabel 4.1 Hasil Analisis Anova Warna Yoghurt Bubuk

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean square	F	Sign.
Jumlah dekstrin	28,674	2	14,337	24,447	,000
Lama pengeringan	20,763	2	10,381	17,702	,000
Interaksi jumlah dekstrin * lama pengeringan	22,993	4	5,748	9,801	,000
Error	153,067	261	,586		
Total	2502,000	270			
Corrected Total	225,496	269			

Hasil analisis *two way anova* menunjukkan adanya pengaruh terhadap warna yoghurt bubuk, sehingga pengaruhnya dapat dilihat dengan uji lanjut Duncan, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Analisis Duncan Warna Yoghurt Bubuk

Interaksi jumlah dekstrin dan lama pengeringan	N	Subset ($\alpha = 0,05$)		
		1	2	3
D 15%;T 5.5	30	2.0333		
D 15%;T 5	30	2.2667		
D 5%;T 5.5	30	2.7667		
D 10%;T 5	30	2.7667		
D 10%;T 4.5	30	2.8000		
D 10%;T 5.5	30	2.9333		
D 15%;T 4.5	30	3.3333		3.3333
D 5%;T 5	30	3.6000		
D 5%;T 4.5	30	3.6333		
Sig.		.239	.450	.154

Hasil analisis Duncan dari jumlah dekstrin dan lama pengeringan serta interaksinya menunjukkan pengaruh yang berbeda. Pada Tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa produk pada kolom ketiga yaitu pada D 5%;T 4,5 jam, D 5%;T 5 jam, dan D15%;T 4,5 jam memiliki kriteria warna yang sama yaitu putih tulang. Akan tetapi, hal tersebut berbeda dengan hasil pada kolom pertama yaitu pada produk dengan D 15%;T 5,5 jam dan D 15%;T 5 jam memiliki kriteria warna yang sama yaitu coklat muda. Sehingga, semakin banyak jumlah dekstrin yang digunakan dan semakin lama proses pengeringan memiliki kriteria warna yang semakin rendah, namun dari hasil tersebut dapat digunakan dekstrin sebesar 15% namun dengan lama pengeringan 4,5 jam sehingga tetap menghasilkan produk dengan kriteria warna putih tulang.

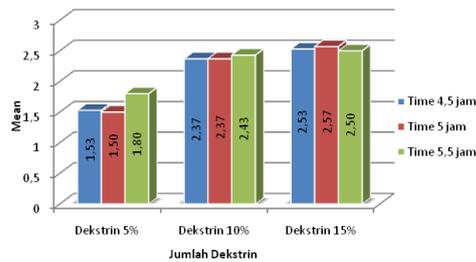
Berdasarkan hasil analisis *two way anova* dan uji lanjut Duncan, hasil warna pada yoghurt bubuk pada jumlah dekstrin 5% yaitu putih tulang sedangkan pada jumlah dekstrin 10% memiliki warna sedikit coklat muda dan 15% memiliki warna coklat muda. Semakin banyak jumlah dekstrin yang digunakan semakin jauh dari kriteria yang diinginkan. Hal ini sesuai dengan sifat dekstrin yang merupakan bahan tambahan yang digunakan sebagai bahan pengisi yang berbentuk serbuk dan berwarna putih (Kuntz dalam Badarudin, 2006).

Hal ini juga relevan dengan penelitian oleh Badarudin (2006), meskipun dekstrin tidak berasa manis, namun dekstrin masih tetap memiliki kandungan gula atau sakarida meskipun jumlahnya sedikit. Penambahan dekstrin yang terlalu banyak juga akan dapat mengubah warna dari produk yang dikeringkan karena adanya pengaruh kandungan gula pada dekstrin yang mengalami pencoklatan selama proses pengeringan yang dikenai panas. Sehingga, dengan penambahan dekstrin sebanyak 5% menghasilkan produk dengan warna putih tulang dimana hasil ini lebih baik daripada jumlah dekstrin

sebanyak 15% yang menghasilkan produk dengan warna coklat muda.

Pada jumlah lama pengeringan dengan waktu 4,5 jam memiliki warna putih tulang dibandingkan dengan jumlah waktu 5 dan 5,5 jam. Hal ini dapat meningkatkan keefektifan waktu yang digunakan dalam proses produksi yoghurt bubuk karena hasil yang diperoleh memiliki warna putih tulang dan waktu yang diperlukan dalam proses pengeringan tidak terlalu lama.

2. Rasa Yoghurt Bubuk



Gambar 4.1 Nilai Mean Rasa Yoghurt Bubuk

Rasa yang diharapkan dari yoghurt bubuk adalah asam. Berdasarkan uji organoleptik nilai mean tertinggi 2,57 dengan kriteria cukup asam diperoleh dari jumlah dekstrin 15% dan lama pengeringan 5 jam. Nilai mean terendah 1,50 dengan kriteria sedikit asam diperoleh dari jumlah dekstrin 5% dan lama pengeringan 5 jam.

Tabel 4.3 Hasil Analisis *Anova* Rasa Yoghurt Bubuk

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean square	F	Sign.
Jumlah dekstrin	44.289	2	22.144	32.952	.000
Lama pengeringan	.600	2	.300	.446	.640
Interaksi jumlah dekstrin * lama pengeringan	1.178	4	.294	.438	.781
Error	175.400	261	.672		
Total	1502.000	270			
Corrected Total	221.467	269			

Hasil analisis *two way anova* menunjukkan adanya pengaruh jumlah dekstrin terhadap rasa yoghurt bubuk, sehingga pengaruhnya dapat dilihat dengan uji lanjut Duncan, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Analisis Duncan Rasa Yoghurt Bubuk

Jumlah dekstrin	N	Subset	
		1	2
15%	90	1.6111	
10%	90		2.3889
5%	90		2.5333
Sig.		1.000	.238

Berdasarkan hasil analisis Duncan, produk dengan jumlah dekstrin sebesar 5% dan 10% terletak pada subset yang sama, hal ini menunjukkan bahwa produk dengan jumlah dekstrin 5% dan 10% memiliki rasa yang sama yaitu cukup asam. Sedangkan, pada produk dengan jumlah dekstrin 15% memiliki kriteria rasa sedikit asam, hal ini jauh dari kriteria rasa yang diinginkan. Sehingga, semakin banyak jumlah dekstrin yang digunakan rasa yang dihasilkan juga semakin

jauh dari kriteria rasa yang diinginkan yaitu berasa asam.

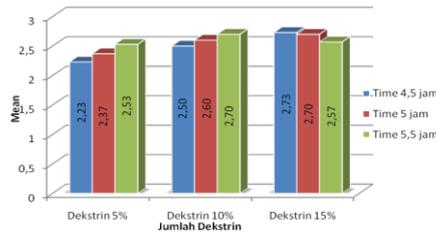
Berdasarkan hasil analisis *two way anova*, Lama pengeringan dan interaksi keduanya tidak menunjukkan pengaruh yang nyata (non signifikan), sehingga dalam pembuatan yoghurt bubuk lama pengeringan dan interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh yang berbeda.

Berdasarkan hasil analisis Duncan, produk dengan jumlah dekstrin sebesar 5% dan 10% terletak pada subset yang sama, hal ini menunjukkan bahwa produk dengan jumlah dekstrin 5% dan 10% memiliki rasa yang sama yaitu cukup asam. Sedangkan, pada produk dengan jumlah dekstrin 15% memiliki kriteria rasa sedikit asam, hal ini jauh dari kriteria rasa yang diinginkan. Sehingga, semakin banyak jumlah dekstrin yang digunakan rasa yang dihasilkan juga semakin jauh dari kriteria rasa yang diinginkan yaitu berasa asam. Lama pengeringan dan interaksi keduanya tidak menunjukkan pengaruh yang nyata (non signifikan), sehingga dalam pembuatan yoghurt bubuk lama pengeringan dan interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh yang berbeda.

Menurut Tomasa (dalam Badarudin, 2006), dekstrin dan produk sejenisnya dibuat dengan menghidrolisis pati dengan pemanasan atau enzim, sisa asam yang tertinggal setelah proses hidrolisis menyebabkan total asam meningkat. Keasaman dapat juga terjadi karena perombakan laktosa menjadi asam laktat dapat menghidrolisis maltodekstrin menjadi maltosa dan glukosa yang selanjutnya diubah menjadi asam laktat dan asam asetat sehingga kondisi produk (yoghurt) menjadi asam.

Jumlah dekstrin berpengaruh terhadap rasa yang dihasilkan dalam pembuatan yoghurt bubuk, hal ini dikarenakan adanya asam yang terkandung didalam yoghurt serta asam yang terdapat pada dekstrin akibat dari hasil yang tertinggal selama hidrolisis pati. Sedangkan jumlah lama pengeringan serta interaksi jumlah dekstrin dan lama pengeringan tidak berpengaruh terhadap rasa hasil jadi yoghurt karena dengan jumlah suhu yang terkontrol rasa yang dihasilkan akan tetap sama dengan yoghurt segar meskipun lama pengeringan yang digunakan berbeda.

3. Aroma Yoghurt Bubuk



Gambar 4.3 Nilai Mean Aroma Yoghurt Bubuk

Aroma yang diharapkan dari yoghurt bubuk adalah beraroma khas yoghurt. Berdasarkan uji organoleptik nilai mean tertinggi 2,73 dengan kriteria cukup beraroma khas yoghurt diperoleh dari jumlah dekstrin 15% dan lama pengeringan 4,5 jam. Nilai mean terendah 2,23 dengan kriteria kurang beraroma khas yoghurt diperoleh dari jumlah dekstrin 5% dan lama pengeringan 4,5 jam.

Tabel 4.5 Hasil Analisis Anova Aroma Yoghurt Bubuk

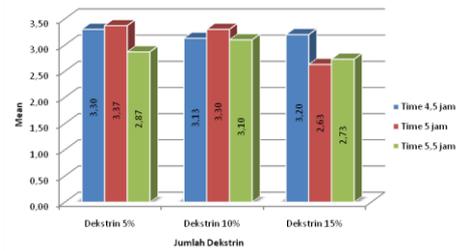
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean square	F	Sign.
Jumlah dekstrin	4.119	2	2.059	1.710	.183
Lama pengeringan	.563	2	.281	.234	.792
Interaksi jumlah dekstrin * lama pengeringan	1.859	4	.465	.386	.819
Error	314.333	261	1.204		
Total	2074.000	270			
Corrected Total	320.874	269			

Berdasarkan hasil analisis *two way anova*, pengaruh jumlah dekstrin, lama pengeringan serta interaksi keduanya tidak menunjukkan adanya pengaruh (non signifikan), sehingga tidak dilakukan uji lanjut Duncan. Sehingga, penggunaan jumlah dekstrin, lama pengeringan serta interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh yang berbeda pada aroma yoghurt bubuk. Jadi semua perlakuan pada pembuatan yoghurt bubuk tidak berpengaruh terhadap aroma yoghurt bubuk.

Berdasarkan hasil analisis *two way anova*, menunjukkan bahwa jumlah dekstrin dan lama pengeringan serta interaksi keduanya tidak berpengaruh terhadap aroma yoghurt bubuk. Yoghurt bubuk yang dihasilkan memiliki kriteria cukup beraroma khas yoghurt yaitu beraroma seperti susu segar. Hal ini dikarenakan dekstrin tidak memiliki rasa manis sehingga sangat cocok dijadikan sebagai bahan pengisi pada berbagai sistem makanan tanpa mengganggu aroma makanan tersebut (Schenk dalam Badarudin, 2006).

Namun, hal ini berbanding terbalik dengan hasil penelitian oleh Badarudin bahwa dekstrin dapat melindungi stabilitas aroma selama proses pengeringan dengan menggunakan alat pengering *spray dryer*, hasil yang diperoleh pada penelitian ini berbeda karena alat pengering yang digunakan adalah *cabinet dryer*.

4. Tekstur Yoghurt Bubuk



Gambar 4.4 Nilai Mean Tekstur Yoghurt Bubuk

Tekstur yang diharapkan dari yoghurt bubuk adalah halus. Berdasarkan uji organoleptik nilai mean tertinggi 3,37 dengan kriteria halus diperoleh dari jumlah dekstrin 5% dan lama pengeringan 5 jam. Nilai mean terendah 2,63 dengan kriteria cukup halus diperoleh dari jumlah dekstrin 15% dan lama pengeringan 5 jam.

Tabel 4.6 Hasil Analisis Anova Tekstur Yoghurt Bubuk

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean square	F	Sign.
Jumlah dekstrin	6.230	2	3.115	4.351	.014
Lama pengeringan	4.474	2	2.237	3.125	.046
Interaksi jumlah dekstrin * lama pengeringan	6.126	4	1.531	2.139	.076
Error	186.833	261	.716		
Total	2749.000	270			
Corrected Total	203.663	269			

Hasil analisis *two way anova* menunjukkan adanya pengaruh jumlah dekstrin terhadap tekstur yoghurt bubuk, sehingga pengaruhnya dapat dilihat dengan uji lanjut Duncan, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Analisis Duncan Jumlah Dekstrin Terhadap Tekstur Yoghurt Bubuk

Jumlah dekstrin	N	Subset	
		1	2
15%	90	2.8556	
10%	90		3.1778
5%	90		3.1778
Sig.		1.000	1.000

Hasil analisis Duncan menunjukkan bahwa, produk dengan jumlah dekstrin 5% dan 10% memiliki kriteria yang sama yaitu tekstur yang halus, dimana kriteria tersebut memenuhi kriteria yang diinginkan yaitu halus. Sedangkan pada produk dengan jumlah dekstrin 15% memiliki kriteria tekstur yang kurang halus. Hal ini menunjukkan bahwa, semakin banyak penggunaan jumlah dekstrin yang digunakan, tekstur yang dihasilkan semakin jauh dari kriteria yang diinginkan yaitu memiliki tekstur halus.

Hasil analisis *two way anova* menunjukkan adanya pengaruh lama pengeringan terhadap tekstur yoghurt bubuk, sehingga pengaruhnya dapat dilihat dengan uji lanjut Duncan, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Analisis Duncan Lama Pengeringan Terhadap Tekstur Yoghurt Bubuk

Lama pengeringan	N	Subset	
		1	2
5,5 jam	90	2.9000	
5 jam	90	3.1000	3.1000
4,5 jam	90		3.2111
Sig.		.114	.379

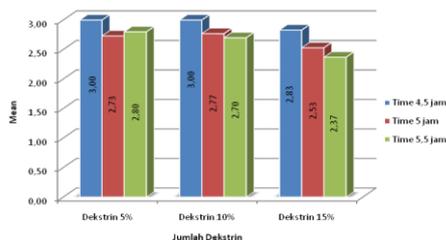
Hasil analisis Duncan menunjukkan bahwa, produk dengan lama pengeringan 4,5 jam memiliki kriteria yang terbaik diantara produk yang lain yaitu halus, hal ini berbeda dengan produk dengan lama pengeringan 5,5 jam memiliki kriteria yang kurang halus. Hal ini menunjukkan bahwa, semakin panjang lama pengeringan yang digunakan produk yang dihasilkan juga semakin jauh dari kriteria yang diinginkan dan semakin pendek lama pengeringan yang digunakan akan menghasilkan produk yang lebih memenuhi kriteria tekstur yoghurt bubuk.

Berdasarkan hasil analisis *two way anova*, pengaruh interaksi keduanya tidak menunjukkan adanya pengaruh (non signifikan), sehingga tidak dilakukan uji lanjut Duncan. Sehingga, penggunaan interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh yang berbeda pada tekstur yoghurt bubuk. Jadi semua perlakuan pada pembuatan yoghurt bubuk tidak berpengaruh terhadap tekstur yoghurt bubuk.

Berdasarkan hasil analisis Duncan produk terbaik pada sampel dengan jumlah dekstrin 5% dengan kriteria halus sedangkan pada jumlah dekstrin 10% dan 15% menunjukkan kriteria tekstur yang cukup halus. Jumlah dekstrin dapat menambah berat bahan, sehingga ketika dihaluskan yoghurt bubuk dapat dengan mudah untuk menjadi bubuk yang halus. Hal ini sebanding dengan hasil penelitian oleh Badarudin (2006) bahwa dengan adanya jumlah dekstrin akan membantu proses pengubahan cairan yang kurang stabil menjadi bubuk yang lebih mudah penanganannya dan mudah tercampur dalam sistem pangan kering.

Pada jumlah waktu 4,5 jam memiliki tekstur yang halus dibandingkan dengan jumlah waktu 5 dan 5,5 jam, hal ini dapat meningkatkan keefektifan waktu yang digunakan dalam proses produksi yoghurt bubuk.

5. Tingkat Kesukaan Yoghurt Bubuk



Gambar 4.5 Nilai Mean Tingkat Kesukaan Yoghurt Bubuk

Tingkat kesukaan yang diharapkan dari yoghurt bubuk adalah suka. Berdasarkan uji organoleptik nilai mean tertinggi 3,00 dengan kriteria cukup suka diperoleh dari jumlah dekstrin 5% dan 10% dan lama pengeringan 4,5 jam. Nilai mean terendah 2,37 dengan

kriteria kurang suka diperoleh dari jumlah dekstrin 15% dan lama pengeringan 5,5 jam.

Tabel 4.9 Hasil Analisis *Anova* Tingkat Kesukaan Yoghurt Bubuk

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean square	F	Sign.
Jumlah dekstrin	3.941	2	1.970	3.236	.041
Lama pengeringan	5.341	2	2.670	4.385	.013
Interaksi jumlah dekstrin * lama pengeringan	.659	4	.165	.271	.897
Error	158.933	261	.609		
Total	2208.000	270			
Corrected Total	168.874	269			

Hasil analisis *two way anova* menunjukkan adanya pengaruh jumlah dekstrin terhadap tingkat kesukaan yoghurt bubuk, sehingga pengaruhnya dapat dilihat dengan uji lanjut Duncan, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Hasil Analisis Duncan Jumlah Dekstrin Terhadap Tingkat Kesukaan Yoghurt Bubuk

Jumlah dekstrin	N	Subset	
		1	2
15%	90	2.5778	
10%	90		2.8222
5%	90		2.8444
Sig.		1.000	.849

Hasil analisis Duncan menunjukkan bahwa, produk dengan jumlah dekstrin 5% dan 10% memiliki kriteria yang sama yaitu cukup disukai oleh panelis, dimana kriteria tersebut mendekati kriteria yang diinginkan yaitu disukai oleh panelis. Sedangkan pada produk dengan jumlah dekstrin 15% memiliki kriteria tingkat kesukaan yang kurang disukai oleh panelis. Hal ini menunjukkan bahwa, semakin banyak penggunaan jumlah dekstrin yang digunakan, tingkat kesukaan yang dimiliki produk semakin jauh dari kriteria yang diinginkan yaitu memiliki kriteria tingkat kesukaan disukai oleh panelis.

Hasil analisis *two way anova* menunjukkan adanya pengaruh lama pengeringan terhadap tingkat kesukaan yoghurt bubuk, sehingga pengaruhnya dapat dilihat dengan uji lanjut Duncan, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Hasil Analisis Duncan Lama Pengeringan Terhadap Tingkat Kesukaan Yoghurt Bubuk

Lama pengeringan	N	Subset	
		1	2
5,5 jam	90	2.6222	
5 jam	90	2.6778	
4,5 jam	90		2.9444
Sig.		.633	1.000

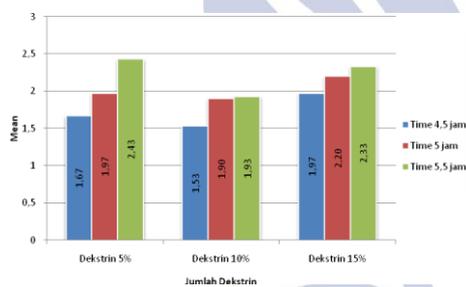
Hasil analisis Duncan menunjukkan bahwa, produk dengan lama pengeringan 4,5 jam memiliki kriteria yang terbaik diantara produk yang lain yaitu paling disukai oleh panelis, hal ini berbeda dengan produk dengan lama pengeringan 5 jam dan 5,5 jam memiliki kriteria yang cukup disukai oleh panelis. Hal ini menunjukkan bahwa, semakin panjang lama pengeringan yang digunakan produk yang dihasilkan juga semakin jauh dari kriteria yang diinginkan dan semakin pendek lama pengeringan yang digunakan

akan menghasilkan produk yang lebih memenuhi kriteria tingkat kesukaan yoghurt bubuk.

Berdasarkan hasil analisis *two way anova*, pengaruh interaksi keduanya tidak menunjukkan adanya pengaruh (non signifikan), sehingga tidak dilakukan uji lanjut Duncan. Sehingga, penggunaan interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh yang berbeda pada tekstur yoghurt bubuk. Jadi semua perlakuan pada pembuatan yoghurt bubuk tidak berpengaruh terhadap tekstur yoghurt bubuk.

Berdasarkan hasil analisis Duncan menunjukkan bahwa produk dengan jumlah dekstrin 5% dan lama pengeringan 4,5 jam merupakan produk yang terbaik dan paling disukai oleh panelis. Selain itu juga, produk dengan jumlah dekstrin 5% dan lama pengeringan 4,5 jam disukai oleh panelis karena produk tersebut memiliki kriteria produk dengan warna putih tulang, memiliki rasa yang cukup asam, beraroma khas yoghurt, dan memiliki tekstur yang halus.

6. Rasa Yoghurt Rehidrasi



Gambar 4.6 Nilai Mean Rasa Yoghurt Rehidrasi

Rasa yang diharapkan dari yoghurt rehidrasi adalah asam. Berdasarkan uji organoleptik nilai mean tertinggi 2,43 dengan kriteria cukup asam diperoleh dari jumlah dekstrin 5% dan lama pengeringan 5,5 jam. Nilai mean terendah 1,53 dengan kriteria sedikit asam diperoleh dari jumlah dekstrin 10% dan lama pengeringan 4,5 jam.

Tabel 4.12 Hasil Analisis *Anova* Rasa Yoghurt Rehidrasi

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean square	F	Sign.
Jumlah dekstrin	6.541	2	3.270	3.961	.020
Lama pengeringan	11.874	2	5.937	7.192	.001
Interaksi jumlah dekstrin * lama pengeringan	2.104	4	.526	.637	.636
Error	215.467	261	.826		
Total	1308.000	270			
Corrected Total	235.985	269			

Hasil analisis *two way anova* menunjukkan adanya pengaruh jumlah dekstrin terhadap rasa yoghurt rehidrasi, sehingga pengaruhnya dapat dilihat dengan uji lanjut Duncan, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Hasil Analisis Duncan Jumlah Dekstrin Terhadap Rasa Yoghurt Rehidrasi

Jumlah dekstrin	N	Subset	
		1	2
15%	90	1.7889	
10%	90	2.0222	2.0222
5%	90		2.1667
Sig.		.086	.287

Hasil analisis Duncan menunjukkan bahwa, produk dengan jumlah dekstrin 5% memiliki kriteria rasa yaitu cukup asam, dimana kriteria tersebut mendekati kriteria yang diinginkan yaitu berasa asam. Sedangkan pada produk dengan jumlah dekstrin 15% memiliki kriteria rasa yang kurang yaitu sedikit asam. Hal ini menunjukkan bahwa, semakin banyak penggunaan jumlah dekstrin yang digunakan, rasa yang dimiliki produk semakin jauh dari kriteria yang diinginkan yaitu memiliki kriteria rasa asam.

Hasil analisis *two way anova* menunjukkan adanya pengaruh lama pengeringan terhadap rasa yoghurt rehidrasi, sehingga pengaruhnya dapat dilihat dengan uji lanjut Duncan, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Hasil Analisis Duncan Lama Pengeringan Terhadap Rasa Yoghurt Rehidrasi

Lama pengeringan	N	Subset	
		1	2
5,5 jam	90	1.7222	
5 jam	90		2.0222
4,5 jam	90		2.2333
Sig.		1.000	.120

Hasil analisis Duncan menunjukkan bahwa, produk dengan lama pengeringan 4,5 jam dan 5 jam memiliki kriteria yang sama yaitu memiliki rasa yang cukup asam, hal ini berbeda dengan produk dengan lama pengeringan 5,5 jam memiliki kriteria yang sedikit asam. Hal ini menunjukkan bahwa, semakin panjang lama pengeringan yang digunakan produk yang dihasilkan juga semakin jauh dari kriteria yang diinginkan dan semakin pendek lama pengeringan yang digunakan akan menghasilkan produk yang lebih memenuhi kriteria rasa yoghurt rehidrasi.

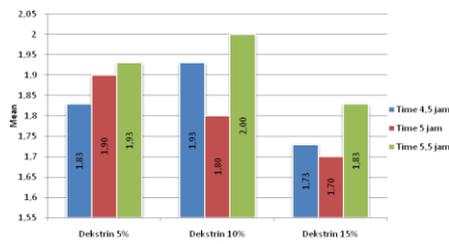
Berdasarkan hasil analisis *two way anova*, pengaruh interaksi keduanya tidak menunjukkan adanya pengaruh (non signifikan), sehingga tidak dilakukan uji lanjut Duncan. Sehingga, penggunaan interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh yang berbeda pada rasa yoghurt rehidrasi. Jadi semua perlakuan pada pembuatan yoghurt rehidrasi tidak berpengaruh terhadap rasa yoghurt rehidrasi.

Hasil analisis Duncan menunjukkan bahwa, produk dengan jumlah dekstrin 5% memiliki kriteria rasa yaitu cukup asam, dimana kriteria tersebut mendekati kriteria yang diinginkan yaitu berasa asam. Sedangkan pada produk dengan jumlah dekstrin 15% memiliki kriteria rasa yang kurang yaitu sedikit asam. Hal ini menunjukkan bahwa, semakin banyak penggunaan jumlah dekstrin yang digunakan, rasa

yang dimiliki produk semakin jauh dari kriteria yang diinginkan yaitu memiliki kriteria rasa asam.

Pengaruh asam yang terdapat didalam dekstrin diduga menjadi pengaruh dalam rasa yoghurt bubuk. Hasil tersebut sebanding dengan hasil penelitian oleh Badarudin (2006), bahwa dekstrin dan produk sejenisnya dibuat dengan menghidrolisis pati dengan pemanasan atau enzim, sisa asam yang tertinggal setelah proses hidrolisis menyebabkan total asam meningkat.

7. Kekentalan Yoghurt Rehidrasi



Gambar 4.7 Nilai Mean Kekentalan Yoghurt Rehidrasi

Kekentalan yang diharapkan dari yoghurt rehidrasi adalah kental. Berdasarkan uji organoleptik nilai mean tertinggi 2,00 dengan kriteria kurang kental diperoleh dari jumlah dekstrin 10% dan lama pengeringan 5,5 jam. Nilai mean terendah 1,70 dengan kriteria cair (tidak kental) diperoleh dari jumlah dekstrin 15% dan lama pengeringan 5 jam.

Tabel 4.15 Hasil Analisis Anova Kekentalan Yoghurt Rehidrasi

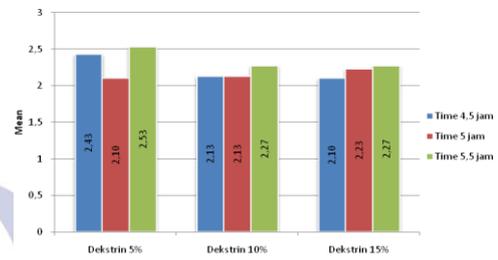
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean square	F	Sign.
Jumlah dekstrin	1.274	2	.637	.671	.512
Lama pengeringan	.719	2	.359	.378	.685
Interaksi jumlah dekstrin * lama pengeringan	.348	4	.087	.092	.985
Error	247.733	261	.949		
Total	1176.000	270			
Corrected Total	250.074	269			

Berdasarkan hasil analisis *two way anova*, pengaruh jumlah dekstrin, lama pengeringan serta interaksi keduanya tidak menunjukkan adanya pengaruh (non signifikan), sehingga tidak dilakukan uji lanjut Duncan. Sehingga, penggunaan jumlah dekstrin, lama pengeringan serta interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh yang berbeda pada kekentalan yoghurt rehidrasi. Jadi semua perlakuan pada pembuatan yoghurt rehidrasi tidak berpengaruh terhadap kekentalan yoghurt rehidrasi.

Berdasarkan hasil analisis *two way anova* pada jumlah dekstrin, lama pengeringan, maupun interaksi keduanya menunjukkan tidak terdapat pengaruh terhadap kekentalan yoghurt rehidrasi. Berdasarkan hasil uji anava pada jumlah dekstrin 5%, 10% dan 15% serta jumlah lama pengeringan 4,5 jam, 5 jam, dan 5,5 jam menunjukkan kriteria yoghurt yang cair (tidak kental).

Hal ini dikarenakan penambahan air yang digunakan masih terlalu banyak sehingga hasil yang diperoleh masih cair. Selain itu, juga perlu adanya penambahan bahan tambahan yang berfungsi sebagai penyetabil larutan dan sekaligus berfungsi sebagai pengental larutan, sehingga dapat diperoleh produk dengan tingkat kekentalan yang sesuai.

8. Tingkat Kesukaan Yoghurt Rehidrasi



Gambar 4.8 Nilai Mean Tingkat Kesukaan Yoghurt Rehidrasi

Tingkat kesukaan yang diharapkan dari yoghurt rehidrasi adalah suka. Berdasarkan uji organoleptik nilai mean tertinggi 2,53 dengan kriteria cukup suka diperoleh dari jumlah dekstrin 5% dan lama pengeringan 5,5 jam. Nilai mean terendah 2,10 dengan kriteria kurang suka diperoleh dari jumlah dekstrin 5% dan lama pengeringan 5 jam serta pada jumlah dekstrin 15% dan lama pengeringan 4,5 jam.

Tabel 4.16 Hasil Analisis Anova Tingkat Kesukaan Yoghurt Rehidrasi

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean square	F	Sign.
Jumlah dekstrin	1.689	2	.844	.966	.382
Lama pengeringan	1.867	2	.933	1.067	.345
Interaksi jumlah dekstrin * lama pengeringan	2.044	4	.511	.584	.674
Error	228.267	261	.875		
Total	1594.000	270			
Corrected Total	233.867	269			

Berdasarkan hasil analisis *two way anova*, pengaruh jumlah dekstrin, lama pengeringan serta interaksi keduanya tidak menunjukkan adanya pengaruh (non signifikan), sehingga tidak dilakukan uji lanjut Duncan. Sehingga, penggunaan jumlah dekstrin, lama pengeringan serta interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh yang berbeda pada tingkat kesukaan yoghurt rehidrasi. Jadi semua perlakuan pada pembuatan yoghurt rehidrasi tidak berpengaruh terhadap tingkat kesukaan yoghurt rehidrasi.

Berdasarkan hasil analisis *two way anova*, pengaruh jumlah dekstrin, lama pengeringan serta interaksi keduanya tidak menunjukkan adanya pengaruh (non signifikan), sehingga tidak dilakukan uji lanjut Duncan. Sehingga, penggunaan jumlah dekstrin, lama pengeringan serta interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh yang berbeda pada tingkat kesukaan yoghurt rehidrasi. Jadi semua perlakuan pada pembuatan yoghurt rehidrasi tidak berpengaruh terhadap tingkat kesukaan yoghurt rehidrasi. Pada

hasil uji organoleptik dan uji statistik diperoleh hasil produk dengan jumlah dekstrin dan lama pengeringan serta interaksi keduanya panelis memilih cukup suka, hal ini dikarenakan hasil dari rehidrasi yoghurt memiliki rasa yang cukup asam dan tidak kental (cair).

9. Total Bakteri Asam Laktat

Uji bakteri asam laktat bertujuan untuk mengetahui jumlah koloni bakteri asam laktat yang masih terkandung didalam produk yoghurt bubuk. Pengujian penghitungan jumlah bakteri asam laktat dilakukan pada semua sampel dari tiap perlakuan, untuk mengetahui jumlah bakteri asam laktat dari tiap-tiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Jumlah Koloni Bakteri Asam Laktat Yoghurt Bubuk

No.	Perlakuan		Parameter		Keterangan Produk
	Dekstrin	Lama Pengeringan	Jumlah Koloni BAL	Satuan	
1	5%	4,5 jam	$4,6 \times 10^4$	kol/gr	Padatan bubuk putih
2	5%	5 jam	$3,8 \times 10^4$	kol/gr	Padatan bubuk putih
3	5%	5,5 jam	$3,1 \times 10^4$	kol/gr	Padatan bubuk putih
4	10%	4,5 jam	$3,2 \times 10^4$	kol/gr	Padatan bubuk putih
5	10%	5 jam	$2,9 \times 10^4$	kol/gr	Padatan bubuk putih
6	10%	5,5 jam	$2,5 \times 10^4$	kol/gr	Padatan bubuk putih
7	15%	4,5 jam	$2,7 \times 10^4$	kol/gr	Padatan bubuk putih
8	15%	5 jam	$2,3 \times 10^4$	kol/gr	Padatan bubuk putih
9	15%	5,5 jam	$1,8 \times 10^4$	kol/gr	Padatan bubuk putih

Pengujian penghitungan jumlah bakteri asam laktat dilakukan pada starter yang digunakan pada pembuatan yoghurt segar yang merupakan bahan dasar pembuatan yoghurt bubuk. Untuk mengetahui jumlah bakteri asam laktat dari starter yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Jumlah Koloni BAL Starter Yoghurt "Biokul"

Produk	Jumlah Koloni BAL	Satuan	Keterangan Produk
Starter yoghurt "Biokul"	$8,6 \times 10^6$	kol/gram	Cairan kental putih

Berdasarkan hasil uji laboratorium di atas, pada jumlah dekstrin 5% dan lama pengeringan 4,5 jam menunjukkan jumlah koloni bakteri asam laktat yang tertinggi yaitu $4,6 \times 10^4$ koloni/gram, sedangkan pada jumlah dekstrin 15% dan lama pengeringan 5,5 jam menunjukkan jumlah koloni bakteri asam laktat yang terendah yaitu $1,8 \times 10^4$ koloni/gram. Namun, pada jumlah dekstrin 10% dan lama pengeringan 4,5 jam menunjukkan jumlah koloni bakteri asam laktat yang mendekati jumlah tertinggi yaitu $3,2 \times 10^4$ koloni/gram. Hal ini menunjukkan bahwa semakin sedikit jumlah dekstrin yang digunakan dan semakin singkat proses pengeringannya jumlah koloni bakteri asam laktat pada yoghurt bubuk semakin tinggi, sedangkan semakin banyak jumlah dekstrin yang digunakan dan semakin lama proses pengeringannya jumlah koloni bakteri asam laktat yang terdapat pada yoghurt bubuk semakin rendah. Jumlah dekstrin yang digunakan dapat ditambahkan menjadi 10% namun dengan lama pengeringan yang singkat yaitu 4,5 jam sehingga tetap menghasilkan yoghurt bubuk dengan

jumlah koloni bakteri asam laktat yang relatif masih tinggi jumlahnya.

Berdasarkan hasil uji laboratorium di atas, pada jumlah koloni bakteri asam laktat tidak memenuhi standart SNI. Jumlah koloni bakteri asam laktat tertinggi terdapat pada sampel produk dengan jumlah dekstrin 5% dan lama pengeringan 4,5 jam yaitu sebesar $4,6 \times 10^4$ koloni/gram, sedangkan jumlah koloni bakteri asam laktat yang terdapat pada starter yang digunakan yaitu $8,6 \times 10^6$ koloni/gram, dari hasil tersebut bahwa sejumlah koloni bakteri asam laktat mati ketika proses pengeringan yoghurt, sedangkan jumlah koloni bakteri asam laktat pada yoghurt minimal yaitu 10^7 koloni/gram (Munawar, 2009). Kualitas yoghurt bubuk jika dilihat pada jumlah koloni bakteri asam laktat masih belum memenuhi syarat SNI 01-2981-1992. Jumlah bakteri asam laktat yang terdapat pada yoghurt lebih rendah dari SNI kemungkinan yang terjadi dapat disebabkan jumlah suhu pengeringan yang tinggi, suhu yang digunakan adalah 50°C .

Untuk mengatasi hal tersebut, pada penelitian selanjutnya dapat digunakan suhu antara $40-45^\circ\text{C}$ yang sesuai dengan daya tahan hidup tertinggi bakteri asam laktat, sehingga dapat diperkirakan jumlah koloni bakteri asam laktat dapat mencapai jumlah sesuai dengan SNI yaitu 10^7 koloni/gram. Selain itu, perlu juga dilakukan uji laboratorium terhadap starter yang digunakan dalam pembuatan yoghurt serta yoghurt segar sebelum dikeringkan, sehingga dapat diketahui jumlah koloni bakteri asam laktat sebelum dan sesudah dikeringkan, juga dapat dijadikan sebagai pembandingan dalam menganalisis hasil uji laboratorium yoghurt bubuk setelah dikeringkan.

PENUTUP

Simpulan

1. Penggunaan dekstrin sebesar 5% dan lama pengeringan 4,5 jam berpengaruh nyata terhadap warna, rasa, tekstur dan tingkat kesukaan yoghurt bubuk. Penggunaan dekstrin sebesar 5% dan lama pengeringan 4,5 jam tidak berpengaruh terhadap aroma yoghurt bubuk.
2. Penggunaan dekstrin sebesar 5% dan lama pengeringan 4,5 jam berpengaruh nyata terhadap rasa yoghurt rehidrasi. Penggunaan dekstrin sebesar 5% dan lama pengeringan 4,5 jam tidak berpengaruh terhadap kekentalan dan tingkat kesukaan yoghurt rehidrasi.
3. Jumlah koloni bakteri asam laktat sesuai dengan pengujian laboratorium terhadap seluruh sampel dari 9 perlakuan, diperoleh hasil tertinggi yaitu sebesar $4,6 \times 10^4$ koloni/gram, sedangkan jumlah koloni bakteri

asam laktat pada yoghurt minimal yaitu 10^7 koloni/gram. Jadi pada penelitian ini, kualitas yoghurt bubuk jika dilihat pada jumlah koloni bakteri asam laktat masih belum memenuhi syarat SNI 01-2981-1992.

Saran

1. Pada penelitian selanjutnya dapat digunakan suhu dibawah 50°C yang sesuai dengan daya tahan hidup bakteri asam laktat, sehingga dapat diperkirakan jumlah koloni bakteri asam laktat sesuai dengan SNI yaitu 10^7 koloni/gram.
2. Dapat dilakukan penelitian lanjut misalnya meneliti masa simpan yoghurt bubuk dan kandungan gizi yoghurt bubuk.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim.2008. Dekstrin. (Online). <http://ptp2007.Wordpress.com/2008/01/22/dekstrin> diakses 12 April 2012).

Anonim. 2008. Metode pengeringan. (Online). (http://metode_pengeringan.htm, diakses 12 April 2012).

Badarudin, Tahmid. 2006. Penggunaan maltodekstrin pada yoghurt bubuk ditinjau dari uji kadar air keasaman, pH, rendemen, reabsorpsi uap air, kemampuan keterbasahan, dan sifat kedispersian. Skripsi (Online), (<http://penggunaan-maltodekstrin-pada-yoghurt-bubuk-ditinjau-dari-uji-kadar-air-keasaman,-pH,-rendemen,-reabsorpsi-uap-air,-kemampuan-keterbasahan,-dan-sifat-kedispersian.pdf>, diakses 09 September 2012).

Hasibuan,Rosdanelli. 2005. Proses Pengeringan. (Online). (<http://www.usu.ac.idtkimia-rosdanelli2.pdf>, diakses 13 Maret 2012).

Munawar, M.Taufiq. 2009. Bakteri Yoghurt (Online). (<http://bakteri-pada-yoghurt.html>, diakses 06 September 2012).

Widodo,Wahyu.2002. Bioteknologi Fermentasi Susu. (Online)(http://www.umm.ac.id/fermentasi_susu.pdf, diakses 12 April 2012).

