



---

**PENGUNAAN GUM ARAB SEBAGAI *BULKING AGENT* PADA PEMBUATAN MINUMAN SERBUK INSTAN LABU KUNING DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FOAM MAT DRYING***

*Gum Arabic as Bulking Agent in the Making of Yellow Pumpkin Instant Drink Powder Using Foam Mat Drying Method*

Qonitah Aliyah\*, Mustika Nuramalia Handayani

Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan,  
Universitas Pendidikan Indonesia

\*qonitahaliyah@student.upi.edu

**ABSTRAK**

Labu kuning memiliki kandungan zat gizi yang tinggi terutama senyawa  $\beta$ -karoten. Salah satu pengolahan labu kuning adalah minuman serbuk instan. Salah satu metode pembuatan minuman serbuk instan adalah metode *foam mat drying*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan gum arab (10%, 15%, dan 20%) yang digunakan sebagai *bulking agent* terhadap karakteristik minuman serbuk instan labu kuning. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang dianalisis dengan uji sidik ragam pada taraf kepercayaan 95% dan 99%. Dilakukan pula uji DMRT sebagai uji lanjut pada taraf kepercayaan 95%. Penggunaan gum arab berpengaruh terhadap rendemen tetapi tidak berpengaruh terhadap kadar air, vitamin C, dan daya kelarutan. Perlakuan terbaik minuman serbuk instan labu kuning berdasarkan karakteristik dan organoleptik diperoleh pada perlakuan konsentrasi gum arab 15%. Minuman serbuk instan labu kuning perlakuan terbaik memiliki karakteristik sebagai berikut: rendemen 9,975%; kadar air 4,55%; vitamin C 33%; dan daya kelarutan 177,17 detik.

**Kata kunci:** labu kuning, minuman serbuk, *foam mat drying*, gum arab

**ABSTRACT**

Pumpkin has a high nutrient content, especially  $\beta$ -carotene compounds. One of the product of pumpkin processing is instant drink powder. One method of making instant powder drinks is the foam mat drying method. This study aims to determine the effect of using gum arabic (10%, 15%, and 20%) which is used as a bulking agent against the characteristics of instant pumpkin drink powder. This study used a completely randomized design which was analyzed by the variance test at the confidence level of 95% and 99%. DMRT tests were also carried out as a further test at the 95% confidence level. The use of arab gum affects the yield but does not affect water content, vitamin C, and solubility. The best treatment based on the characteristic and organoleptic of the instant powdered yellow pumpkin drink was 15% arab gum concentration treatment. The best treatment for pumpkin instant powder drink has the following characteristics: yield 9.975%; water content of 4.55%; vitamin C 33%; and solubility of 177.17 seconds.

**Keywords:** yellow pumpkin, instant drink powder, foam mat drying, gum arabic

---

## PENDAHULUAN

Tanaman labu kuning termasuk jenis sayuran yang dapat tumbuh pada dataran rendah sampai tinggi. Bagian dari tanaman ini yang memiliki nilai ekonomi dan zat gizi terpenting ada pada buahnya. Warna kuning pada labu kuning menunjukkan adanya senyawa  $\beta$ -karoten dan dapat digunakan sebagai salah satu bahan pangan alternatif untuk menambah jumlah  $\beta$ -karoten harian yang dibutuhkan tubuh (Usmiati, *et al* 2005). Di era modern ini banyak yang memanfaatkan labu kuning menjadi *puree* labu kuning, sari labu kuning, *pudding*, dan *cake*. Selain itu karena kandungan karbohidratnya yang cukup tinggi, biasanya labu kuning dijadikan tepung dan dibuat olahan kue sebagai tepung komposit. Pengolahan labu kuning yang masih jarang ditemukan salah satunya adalah pengolahan menjadi minuman serbuk instan. Pembuatan minuman serbuk instan labu kuning ini diyakini dapat meningkatkan umur simpan labu kuning. Hal ini dikarenakan adanya proses pengeringan yang dapat mengurangi kadar air dalam labu kuning. Pengurangan kadar air ini menghambat pertumbuhan mikroorganisme dalam labu kuning (Bachtiar, 2011).

Pembuatan minuman serbuk instan dapat dilakukan dengan beberapa metode. Wibowo, *et al* (2012) dan Anariawati (2009) menggunakan metode evaporasi dengan suhu dibawah 100°C. Metode evaporasi tidak membutuhkan biaya yang tinggi dan lebih mudah diterapkan, tetapi pada pembuatannya membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih banyak. Bachtiar (2011) dan Yohana (2016) menggunakan metode *spray drying*. Kelebihan dari metode *spray drying* adalah waktu pengeringan yang singkat sehingga sedikit sekali kemungkinan zat nutrisi terdegradasi karena panas, tetapi metode ini memerlukan biaya yang cukup tinggi dan hanya dapat digunakan pada produk cair dengan tingkat kekentalan tertentu (Yohana, 2016). Metode lain yang dapat digunakan adalah dengan metode *foam mat drying*.

Metode *foam mat drying* berguna untuk memproduksi produk-produk kering dari bahan cair yang peka terhadap panas atau mengandung kadar gula tinggi. Menurut Susanti, *et al* (2014) metode *foam mat drying* memiliki kelebihan daripada metode pengeringan lain karena relatif sederhana dan suhu yang digunakan relatif rendah sehingga komponen gizi produk dapat dipertahankan. Susanti, *et al* (2014) dan Iswari (2007) menggunakan metode *foam mat drying* dengan bantuan *foaming agent*, yaitu tween 80. Penambahan Tween 80 akan membantu pembentukan busa. Menurut Susanti, *et al* (2014), perlakuan terbaik menggunakan Tween 80 adalah dengan konsentrasi 1%. Selain itu juga, pembuatan minuman serbuk instan dengan menggunakan metode *foam mat drying* membutuhkan komponen lain, yaitu bahan pengisi atau *bulking agent*.

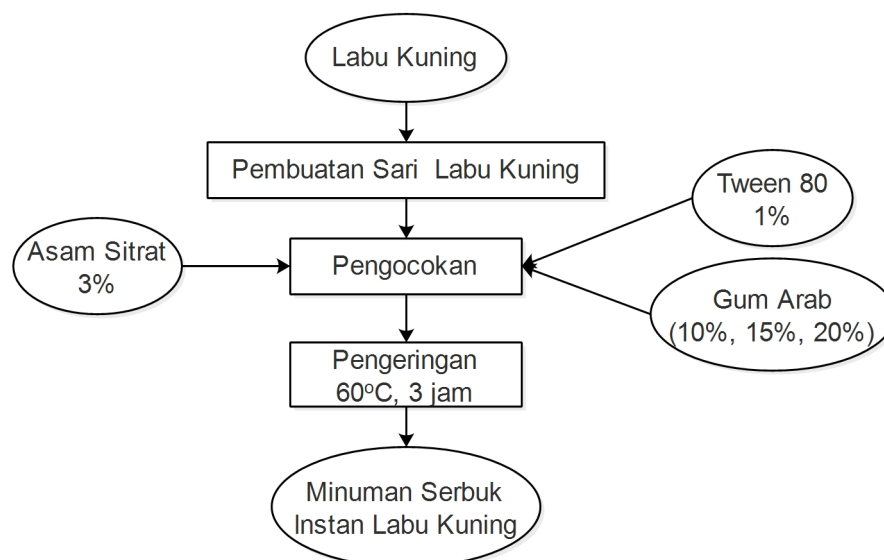
*Bulking agent* atau bahan pengisi berfungsi untuk melapisi komponen flavour, meningkatkan jumlah total padatan, memperbesar volume, mempercepat proses pengeringan, serta mencegah kerusakan bahan akibat panas (Oktaviana, 2012). *Bulking agent* akan membantu stabilitas pembentukan adonan busa selama pemanasan. Selain itu juga *bulking agent* akan meningkatkan volume busa dan meningkatkan total padatan (Iswari, 2007). *Bulking agent* yang umum digunakan adalah gum arab, dekstrin, dan maltodekstrin. Hanya saja dekstrin dan maltodekstrin lebih sulit dicari dan memiliki harga yang lebih mahal dibandingkan dengan gum arab. Menurut Herawati (2018), gum arab memiliki kelarutan yang tinggi dalam air dibandingkan dengan hidrokoloid lainnya sehingga lebih unggul dalam pembuatan minuman serbuk instan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan gum arab (10%, 15%, dan 20%) yang digunakan sebagai *bulking agent* terhadap karakteristik minuman serbuk instan labu kuning.

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah panci, kompor, termometer, kain saring, *blender*, *mixer*, plastik mika, timbangan, oven, buret, statif, *hot plate stirrer*, dan loyang. Bahan yang digunakan pada pembuatan minuman serbuk instan labu kuning ini adalah labu kuning, air minum, aquades, gula, asam sitrat, tween 80 dan gum arab. Sedangkan bahan yang digunakan untuk pengujian adalah indikator pati (amilum), dan iodium 0,1 N. Bahan baku labu kuning didapat dari pasar geger kalong yang *disupply* dari kebun daerah Leles, Garut, dengan umur tanam tiga bulan.

### Prosedur



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Minuman Serbuk Instan

### Pembuatan Minuman Serbuk Instan Labu Kuning

Sari labu kuning dibuat dengan memblender labu kuning dan air panas bersuhu 60°C dengan perbandingan 1:1 selama 10 menit. Setelah itu dilakukan penyaringan menggunakan kain saring sampai didapatkan sari labu kuning. Sari labu kuning dicampurkan dengan 3% asam sitrat. Setelah itu dilakukan proses pengocokan menggunakan *mixer* selama 5 menit. Selama proses pengocokan bahan ditambahkan larutan Tween 80 sebanyak 1% hingga berbuih dan ditambahkan gum arab. Bahan dipindahkan dalam loyang yang telah dilapisi plastik mika dan dilakukan pemanasan dalam oven dengan suhu 60°C selama 3 jam. Diagram alir proses pembuatan minuman serbuk instan labu kuning dapat dilihat pada gambar 1.

### Pengujian Minuman Serbuk Instan Labu Kuning

Pengujian yang dilakukan meliputi rendemen, kadar air (metode gravimetri AOAC 925.10-1995), kadar vitamin C (metode iodimetri AOAC 1995), daya kelarutan, dan uji hedonik. Pengujian hedonik dilakukan pada 20 orang panelis semi terlatih yang meliputi warna, aroma, rasa, kejernihan, dan stabilitas kelarutan. Uji daya kelarutan dilakukan dengan melarutkan 15 gram sampel dalam 96 mL air dengan kecepatan 400 rpm. Air yang digunakan terdiri dari tiga suhu yang berbeda, yaitu suhu 65°C, suhu 22°C, dan suhu 3°C (Alfonsius, 2015).

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga taraf dan dua ulangan pada tiap taraf. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap yang dianalisis dengan uji sidik ragam pada taraf kepercayaan 95% dan 99%. Dilakukan pula uji DMRT sebagai uji lanjut pada taraf kepercayaan 95%.

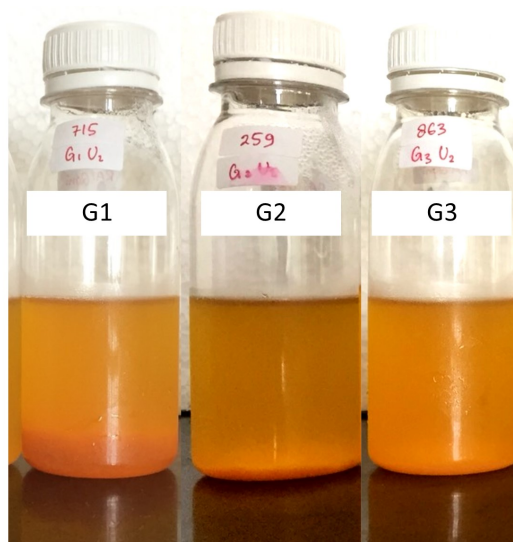
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kenampakan dari produk setelah proses pengeringan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Minuman Serbuk Instan Labu Kuning

Kenampakan dari minuman serbuk instan setelah dilarutkan dalam air dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Minuman Serbuk Instan Labu Kuning Yang dilarutkan Dalam Air

Keterangan:

- G1 = Penambahan Gum Arab 10%
- G2 = Penambahan Gum Arab 15%
- G3 = Penambahan Gum Arab 20%

### Rendemen

Rendemen minuman serbuk instan dihitung berdasarkan perbandingan berat akhir (berat minuman serbuk yang dihasilkan) dengan berat awal (berat sari buah dan bahan lain yang digunakan) dikalikan 100%. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam terhadap rendemen minuman serbuk instan yang dihasilkan memberikan pengaruh berbeda nyata pada taraf  $\alpha = 5\%$  dan  $1\%$ . Hasil uji DMRT rendemen minuman serbuk instan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rendemen Minuman Serbuk Instan Labu Kuning

Penambahan Arab	Gum	Rendemen (%)
10%		9,405 <sup>a</sup>
15%		9,975 <sup>a</sup>
20%		16,385 <sup>b</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%

Hasil perhitungan rendemen menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi gum arab yang ditambahkan maka semakin bertambah pula rendemennya. Peningkatan konsentrasi gum arab sangat berpengaruh terhadap rendemen produk yang dihasilkan. Salah satu sifat gum arab sebagai *bulking agent* adalah untuk memperbesar volume dan sebagai bahan pengisi dalam bahan yang digunakan (Iswari, 2007). Hal ini menyebabkan meningkatnya berat hasil akhir produk dengan semakin banyaknya gum arab yang ditambahkan.

### Kadar Air

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam terhadap kadar air minuman serbuk instan yang dihasilkan, menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata pada taraf  $\alpha = 5\%$  dan  $1\%$ . Hasil analisis kadar air minuman serbuk instan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kadar Air Minuman Serbuk Instan Labu Kuning

Penambahan Arab	Gum	Kadar Air (%)
10%		4,82 <sup>a</sup>
15%		4,55 <sup>a</sup>
20%		4,77 <sup>a</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%

Kadar air merupakan parameter yang sangat penting bagi produk kering karena keberadaan air dalam suatu produk dapat menyebabkan penurunan mutu suatu produk (Yohana, 2016). Menurut Frakye & Schrock (2001), kadar air yang tinggi pada produk berbentuk serbuk/bubuk akan sangat mengganggu stabilitas produk tersebut dan akan menyebabkan produk tersebut menggumpal apabila disimpan. Tingginya kandungan air dalam suatu produk dapat menyebabkan kerusakan karena aktivitas mikroorganisme.

Kadar air produk minuman serbuk instan labu kuning memiliki rentang 4,55 – 4,82 %. Rentang kadar air pada minuman serbuk instan labu kuning pada semua perlakuan telah memenuhi syarat SNI 01-4320-1996 tentang minuman serbuk instan, yaitu memiliki kadar air pada taraf 3,0 – 5,0%. Hal ini menunjukkan bahwa produk minuman serbuk instan memiliki mutu yang baik dan memiliki kemungkinan yang kecil untuk terkontaminasi mikroorganisme. Pada proses pembuatannya, minuman serbuk instan dibuat dengan cara pengeringan pada suhu 60°C selama 3 jam. Hal ini menyebabkan kandungan air pada sari labu kuning menguap dan menghasilkan produk kering dengan kadar air yang rendah.

### Vitamin C

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam terhadap kadar vitamin C minuman serbuk

instan yang dihasilkan, menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata pada taraf  $\alpha = 5\%$  dan  $1\%$ . Sebelum dilakukan pengujian vitamin C pada produk, dilakukan pengujian vitamin C terhadap sari labu terlebih dahulu. Sari labu kuning menunjukkan kadar vitamin C dengan hasil  $39,6\%$ . Hasil analisis vitamin C minuman serbuk instan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Vitamin C Minuman Serbuk Instan Labu Kuning

Penambahan Arab	Gum	Vitamin C (%)
10%		33 <sup>a</sup>
15%		33 <sup>a</sup>
20%		35,2 <sup>a</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%

Vitamin C adalah vitamin yang paling tidak stabil dari semua vitamin dan mudah rusak selama proses penyimpanan dan pemanasan (Yohana, 2016). Kandungan vitamin C pada minuman serbuk menurun dibandingkan dengan total vitamin C pada sari labu kuning. Menurut Muchtadi, *et al* (2010), kandungan vitamin C (asam askorbat) pada buah akan berkurang selama penyimpanan, penggunaan temperatur tinggi, kerusakan mekanis, dan memar. Menurut penelitian Kiay (2018), penambahan asam sitrat tidak berpengaruh terhadap kadar vitamin C suatu produk.

Penurunan kadar vitamin C tersebut dikarenakan proses pemanasan dalam waktu yang relatif lama. Pada proses pembuatannya, semua perlakuan dilakukan dalam taraf waktu dan suhu yang sama, sehingga penurunan kandungan vitamin C tidak terlalu jauh satu sama lain. Penurunan kandungan vitamin C tidak menurun secara drastis karena adanya penambahan gum arab yang berperan dalam menjaga kualitas kandungan dalam minuman tersebut. Menurut Alfonsius (2015), penambahan gum arab pada proses pengolahan dapat melindungi senyawa penting seperti vitamin akibat suhu ekstrim, karena gum arab memiliki kemampuan membentuk *body* sebagai *coating* dan memiliki daya ikat yang kuat terhadap senyawa yang tersalut. Fauzi, *et al* (2017) menjelaskan bahwa kerusakan vitamin akibat panas menyebabkan vitamin C teroksidasi menjadi senyawa L-dehidroaskorbat yang masih mempunyai keaktifan vitamin C. Asam L-dehidroaskorbat tersebut sangat labil dan dapat berubah menjadi asam L-diketogulonat yang tidak memiliki keaktifan vitamin C. Semakin tinggi konsentrasi gum arab yang digunakan maka semakin tinggi pula vitamin C yang dihasilkan karena terlindungi oleh gum arab.

### Daya Kelarutan

Daya kelarutan minuman serbuk instan dihitung dengan cara mengukur waktu (detik) larut serbuk saat dilarutkan dalam air. Pada proses pelarutannya dilakukan dengan tiga suhu air yang berbeda, air panas ( $S1 = 65^{\circ}\text{C}$ ), air biasa ( $S2 = 22^{\circ}\text{C}$ ), dan air dingin ( $S3 = 6^{\circ}\text{C}$ ). Semua sample dilarutkan pada kecepatan yang sama, yaitu 400 rpm. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam terhadap waktu larut minuman serbuk instan yang dihasilkan, menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata pada taraf  $\alpha = 5\%$  dan  $1\%$ . Hasil uji DMRT daya kelarutan minuman serbuk instan dapat dilihat pada tabel 4.

Kelarutan merupakan waktu dimana semua serbuk larut sempurna dalam air. Analisis kelarutan dilakukan untuk mengetahui kecepatan kelarutan minuman serbuk instan labu kuning dalam air ketika dikonsumsi. Semakin tinggi suhu air pelarut maka semakin singkat waktu yang dibutuhkan untuk melarutkan minuman serbuk instan.

Tabel 4. Daya Kelarutan Minuman Serbuk Instan Labu Kuning

Penambahan Arab	Gum	Waktu Larut (detik)
10%		156,33 <sup>a</sup>
15%		177,17 <sup>a</sup>
20%		204,67 <sup>a</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%

Dijelaskan oleh Hui (1992), bahwa bahan pengikat gum arab memiliki keunggulan yaitu kelarutannya yang tinggi sehingga dapat meningkatkan kelarutan produk. Hal ini berbanding terbalik dengan hasil uji daya kelarutan terhadap konsentrasi gum arab. Semakin tinggi konsentrasi gum arab semakin lama waktu daya kelarutan yang dibutuhkan. Permata & Sayuti (2016) menjelaskan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kelarutan suatu zat padat dalam cairan adalah intensitas pengadukan, pH, suhu, komposisi cairan pelarut, ukuran partikel, pengaruh surfaktan, pembentukan kompleks, dan tekanan. Dalam hal ini ukuran partikel dapat menjadi pengaruh menurunnya daya larut. Semakin tinggi konsentrasi gum arab yang digunakan maka semakin besar partikel serbuk yang dihasilkan dan mempengaruhi daya larut dari minuman serbuk instan.

### Uji Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan adalah uji hedonik (kesukaan) pada minuman serbuk instan labu kuning yang meliputi penilaian warna, aroma, rasa, kejernihan, dan stabilitas kelarutan. Pengujian dilakukan untuk mengetahui tanggapan kesukaan panelis terhadap minuman serbuk instan labu kuning yang telah dilarutkan. Pengujian dilakukan terhadap 20 orang panelis. Skala hedonik 1 sampai 7, yaitu 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak tidak suka, 4 = biasa, 5 = agak suka, 6 = suka, dan 7 = sangat suka. Hasil uji DMRT hedonik minuman serbuk instan labu kuning dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 5. Uji Hedonik Minuman Serbuk Instan Labu Kuning Yang Telah Dilarutkan

Penambahan Gum Arab	Parameter				
	Warna	Aroma	Rasa	Kejernihan	Stabilitas Kelarutan
10%	4,725 <sup>a</sup>	4,35 <sup>a</sup>	4,575 <sup>a</sup>	5,125 <sup>a</sup>	3,25 <sup>a</sup>
15%	5,475 <sup>a</sup>	4,8 <sup>a</sup>	4,975 <sup>a</sup>	4,85 <sup>a</sup>	5,1 <sup>b</sup>
20%	5,1 <sup>a</sup>	4,625 <sup>a</sup>	5,225 <sup>a</sup>	5,1 <sup>a</sup>	5,325 <sup>b</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%

### Warna

Pengujian warna digunakan dalam pengujian organoleptik karena warna mempunyai peranan penting terhadap tingkat penerimaan produk secara visual. Suatu bahan pangan meskipun memiliki rasa yang dinilai enak, tetapi memiliki warna yang tidak menarik maka akan mengurangi minat konsumsi konsumen. Menurut Winarno (2002), penentuan mutu suatu bahan pangan pada umumnya tergantung pada warna karena konsumen menerima produk secara visual terlebih dahulu. Menurut Soekarno (1985), warna suatu produk makanan merupakan daya tarik utama sebelum konsumen mengenal dan menyukai sifat-sifat lainnya. Warna merupakan hal yang paling cepat memberikan

kesan tapi paling sulit dalam pengukurannya sehingga warna sangat bersifat subjektif.

Warna yang dihasilkan pada minuman serbuk instan labu kuning adalah warna jingga yang disebabkan oleh karoten yang merupakan pigmen dalam bentuk warna merah, jingga, dan kuning pada buah dan sayur (Putri, 2012). Hasil uji DMRT warna minuman serbuk instan dapat dilihat pada tabel 6. Hasil uji organoleptik warna dari panelis terhadap warna minuman serbuk instan labu kuning berkisar 4,725 – 5,475. Warna yang paling disukai panelis adalah minuman dengan konsentrasi gum arab 15%. Dalam hal ini konsentrasi gum arab tidak mempengaruhi warna pada produk, hal ini dijelaskan oleh Ketaren, *et al* (2017) karena gum arab bersifat netral dan tidak mempengaruhi warna pada bahan pangan.

### **Aroma**

Aroma merupakan zat volatil yang dilepaskan dari produk yang ada di dalam mulut atau aroma, seringkali disebut sebagai bau dari bahan pangan. Aroma suatu produk pangan dapat dinilai dengan cara mencium bau yang dihasilkan dari produk tersebut. Aroma makanan ditentukan oleh baunya. Industri pangan menganggap aroma sangat penting diuji karena dapat memberikan penilaian terhadap hasil produksinya. Menambahkan peranan aroma dalam produk pangan sama pentingnya dengan warna karena akan menentukan daya terima konsumen (Winarno, 2002).

Gum arab memiliki fungsi untuk mempertahankan *flavour* selama proses pemanasan. Gum arab memiliki sifat yang netral dan tidak berbau sehingga dapat digunakan pada produksi pangan tanpa mengubah karakteristik asli bahan baku. Produk yang dihasilkan tidak menunjukkan aroma yang signifikan dikarenakan labu kuning tidak memiliki aroma khas yang kuat. Hasil uji DMRT aroma minuman serbuk instan dapat dilihat pada tabel 6. Hasil uji organoleptik aroma dari panelis terhadap minuman serbuk instan labu kuning berkisar 4,35 – 4,8. Dalam taraf ini tidak menunjukkan kesukaan panelis secara signifikan terhadap aroma yang dikeluarkan.

### **Rasa**

Rasa dapat dinilai dengan adanya tanggapan kimiawi oleh indra pencicip. Rasa merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan keputusan akhir konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk pangan (Yohana, 2016). Hasil minuman serbuk instan labu kuning memiliki rasa dengan keasaman yang tinggi. Hal ini disebabkan karena penambahan asam sitrat sebanyak 3%. Selain itu juga dilakukan penambahan gula untuk menyeimbangkan rasa asam dari asam sitrat. Penambahan gula dan asam sitrat ini bertujuan untuk menambah cita rasa dan kesegaran minuman serbuk instan labu kuning dikarenakan labu kuning tidak memiliki rasa khas yang kuat.

Hasil uji DMRT rasa minuman serbuk instan labu kuning dapat dilihat pada tabel 6. Hasil uji organoleptik terhadap rasa berkisar 4,575 – 5,225. Semakin tinggi konsentrasi gum arab yang digunakan semakin tinggi pula nilai kesukaan panelis terhadap rasa. Hasil analisis sidik ragam tingkat kesukaan terhadap rasa menunjukkan bahwa dari setiap perlakuan penambahan konsentrasi gum arab tidak memberikan pengaruh terhadap rasa minuman serbuk instan labu kuning.

### **Kejernihan**

Hasil uji organoleptik kejernihan dari panelis terhadap minuman serbuk instan labu kuning berkisar 4,85 – 5,125. Hasil uji DMRT kejernihan minuman serbuk instan dapat



dilihat pada tabel 6. Kejernihan yang paling disukai panelis adalah minuman dengan konsentrasi gum arab 10%. Dalam hal ini konsentrasi gum arab tidak mempengaruhi kejernihan pada produk. Hal ini dijelaskan oleh Herawati (2018) bahwa gum arab memiliki kelarutan yang tinggi dalam air dibandingkan dengan hidrokoloid lainnya.

Bahan baku pembuatan minuman serbuk instan ini adalah sari buah labu kuning. Pembuatan sari labu kuning melewati tahapan penyaringan yang menghasilkan bahan yang jernih tanpa ampas. Perbedaan konsentrasi gum arab tidak mempengaruhi kejernihan minuman serbuk instan labu kuning karena kejernihan bahan baku dan produk tidak menunjukkan perbedaan.

### Stabilitas Kelarutan

Stabilitas kelarutan diuji dengan cara melarutkan serbuk dalam air hingga homogen kemudian dibiarkan selama 5 menit. Setelah itu dilihat endapan yang terbentuk dan diuji berdasarkan tingkat kesukaan panelis. Hasil uji organoleptik stabilitas kelarutan dari panelis terhadap minuman serbuk instan labu kuning berkisar 3,25 – 5,325. Hasil uji DMRT stabilitas kelarutan minuman serbuk instan dapat dilihat pada tabel 6. Stabilitas kelarutan yang paling disukai panelis adalah minuman dengan konsentrasi gum arab 20%.

Menurut Anggraini, *et al* (2016), adanya endapan pada produk minuman dapat disebabkan karena adanya kandungan pektin. Labu kuning mengandung pektin sebesar 2,7% (Murdiati *et al*, 2008). Secara kualitatif, semakin tinggi konsentrasi gum arab yang digunakan maka semakin rendah endapan yang terbentuk. Hal ini disebabkan oleh fungsi dari gum arab sebagai penstabil yang digunakan pada bahan pangan (Herawati, 2018).

### KESIMPULAN

Penggunaan gum arab berpengaruh terhadap rendemen tetapi tidak berpengaruh terhadap kadar air, vitamin C, dan daya kelarutan. Minuman serbuk instan labu kuning yang ditambahkan gum arab 15% paling disukai oleh konsumen. Minuman serbuk instan labu kuning yang paling disukai konsumen memiliki karakteristik sebagai berikut: rendemen 9,975%; kadar air 4,55%; vitamin C 33%; dan daya kelarutan 177,17 detik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alfonsius. (2015). Kualitas Minuman Serbuk Instan Kayu Secang Dengan Variasi Maltodekstrin. *Skripsi*.
- Anariawati. (2009). Studi Eksperimen Pembuatan Sebuk Instan Kayu Secang Dengan Menggunakan Jumlah Gula Yang Berbeda Sebagai Minuman Berkhasiat. *Skripsi*.
- Anggraini, D. N., Radiati, L. E., & Purwadi. (2016, April). Penambahan CMC Pada Minuman Madu Sari Apel Ditinjau Dari Rasa, Aroma, Warna, pH, Viskositas, dan Kekeruhan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak, Vol.11*(No.1), 59-68.
- Bachtiar, R. (2011). Pembuatan Minuman Instan Sari Kurma. *Skripsi*.
- Fauzi, M., Diniyah, N., Rusdianto, A. S., & Kuliahsari, D. E. (2017, September). Penggunaan Vitamin C dan Suhu Pengeringan Pada Pembuatan Chip (Irisan Kering) Labu Kuning. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian, Vol. 14*(No. 2), 108-115.
- Frakye, N. S., & Schrock, F. (2001). An Overview of Change in the Characteristics, Functionality and Nutritional Value of Skim Milk Powder (SMP) During Storage. *Journal of Dairy Saence*.
- Herawati, H. (2018, Juni). Potensi Hidrokoloid Sebagai Bahan Tambahan Pada Produk Pangan dan Nonpangan Bermutu. *Jurnal Litbang Pertanian, Vol. 37*(No.1), 17-25.

- Hui, Y. (1992). *Encyclopedia of Food Science and Technology* (Vol. Volume II). Canada: John Willey and Sons Inc.
- Iswari, K. (2007). Kajian Pengolahan Bubuk Instan Wortel Dengan Metode Foam Mat Drying. *Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian, Vol. 3*, 38-41.
- Ketaren, E. P., Ginting, S., & Julianti, E. (2017). Pengaruh Perbandingan Gum Arab Dengan Pektin Sebagai Penstabil Terhadap Mutu Selai Wortel Nenas. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian, Vol.5*(No.1), 136-139.
- Kiay, G. S. (2018, April). Konsentrasi Asam Sitrat Terhadap Mutu Sari Buah Mangga Indramayu. *Gorontalo Agriculture Technology Journal, 1*(1), 29-36.
- Muchtadi, T. R., Sugiyono, & Ayustaningwarno, F. (2010). *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Bogor: Alfabeta.
- Murdiati, A., Noor, Z., & Sisilia, D. (2008, Februari). Pengaruh Variasi Lama Simpan dan Frekuensi Ekstraksi Terhadap Kandungan Gula Ekstrak Buah Labu Kuning. *Agritech, Vol.28*(No.1), 43-49.
- Oktaviana, D. (2012). Kombinasi Maltodekstrin dan Suhu Pemanasan Terhadap Kualitas Minuman Serbuk Instan Belimbing Wuluh. *Skripsi*.
- Permata, D. A., & Sayuti, K. (2016, Maret). Pembuatan Minuman Serbuk Instan Dari Berbagai Bagian Tanaman Meniran. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas, Vol. 20*(No.1), 44-49.
- Putri, D. (2012). Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Tepung Labu Kuning. *[Skripsi]*.
- Soekarno, S. (1985). *Penilaian Organoleptik*. Jakarta: Bhatara Karya Aksara.
- Susanti, Y. I., & Putri, W. D. (2014). Pembuatan Minuman Serbuk Markisa Merah (Kajian Konsentrasi Tween 80 dan Suhu Pengeringan). *Jurnal Pangan dan Agroindustri, 2*(3), 170-179.
- Usmiati, S., Setyaningsih, D., Purwani, E., Yuliani, S., & Maria, O. (2005). Karakteristik Serbuk Labu Kuning. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan, Vol. 16*(No. 2), 157-167.
- Wibowo, L., & Fitriyani, E. (2012). Pengolahan Rumput Laut Menjadi Serbuk Minuman Instan. *Vokasi, 8*(2), 101-109.
- Winarno, F. (2002). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yohana, R. (2016). Karakteristik Fisiko Kimia dan Organoleptik Minuman Serbuk Instan Dari Campuran Sari Buah Pepino dan Sari Buah Terung Pirus. *Skripsi*.