

DIVERSIFIKASI KUNYIT (*CURCUMA DOMESTICA*) DAN KENCUR (*KAEMPFERIA GALANGA L.*) SEBAGAI MINUMAN HERBAL SERBUK SIAP SAJI

Nurul Pudiastutiningtyas, Nurul Mubin, Laras Intan S, Heny Kusumayanti

PSD III Teknik Kimia Fakultas Teknik, UNDIP Semarang
Jl. Prof. Sudarto SH, Tembalang, Semarang 50239
Email : nurulpudiastutiningtyas@yahoo.com

Abstrak

Minuman herbal dewasa ini banyak digemari masyarakat. Minuman herbal serbuk siap saji merupakan minuman yang diracik dengan bahan-bahan alami yang ada di tanah air, berkhasiat menyegarkan dan menyehatkan badan. Bahan yang akan digunakan untuk minuman herbal dalam penelitian ini adalah kunyit (*Curcuma domestica*) dan kencur (*Kaempferia galanga L.*) dengan menggunakan proses kristalisasi dengan kristalizer dengan suhu operasi 100°C. Pada penelitian ini di dapatkan hasil maksimal pada percobaan ketiga dengan bahan kunyit (*Curcuma Domestica*) 750 gr, air 500 mL, gula 10 gr dan volume yang dihasilkan 930 mL sehingga dihasilkan densitas sebesar 1.057 gr/mL dan viskositas 1.268 cp, untuk menjadi serbuk 23.50 gr memerlukan waktu pemanasan 120 menit. Hasil serbuk pada bahan kencur (*Kaempferia galanga L.*) yang paling maksimal pada percobaan ketiga dengan bahan 800 gr, air 500 mL, gula 10 gr. Volume filtrat yang dihasilkan adalah 1200 mL sehingga dihasilkan densitas sebesar 1.052 gr/mL dan viskositas 1.199 cp, untuk menghasilkan serbuk sebesar 54.32 gr memerlukan waktu 150 menit untuk pemanasan.

Key words : kunyit, kencur, kristalisasi, minuman herbal

Abstract

Herbal beverage favored by many adults of the community. Fast powders herbal beverage is a drink and fresh with natural ingredients that are in the homeland, invigorating, therapeutic and nourish the body. Materials to be used for herbal beverage in this research are turmeric (*Curcuma domestica*) and galangale (*Kaempferia Galanga L.*) by using the process of crystallization by crystallizer with 100°C operating temperature. On this research in the get maximum results on experiment number three with turmeric (*Curcuma domestica*) 750 gr., 500 mL water, sugar 10 gr and the resulting volume 930 mL so the resulting density of 1,057 gr/mL and viscosity 1,268 cp, to produce of 23,50 gr powder required the warming time 120 minutes. The results of the powder materials galangale (*Kaempferia galanga L.*) maximum experiment number three with 800 gr of galangale (*Kaempferia galanga L.*), 500 mL water, sugar 10 gr. Volume of filtrate produced is 1200 mL so the resulting density of 1,052 gr/mL and viscosity 1,199 cp, to produce 54,32 gr of powder require 150 minutes for warming.

Key words: turmeric, galangale, crystallization, herbal beverage

PENDAHULUAN

Kesehatan sangat penting dalam kehidupan kita. Untuk menjaga kesehatan kita, ada beberapa macam cara, antara lain dengan mengkonsumsi minuman herbal. Dengan mengkonsumsi minuman herbal, khususnya minuman herbal serbuk siap saji,

akan mempermudah kita dalam mengkonsumsi minuman herbal dan mudah kita bawa. Dimana minuman herbal serbuk siap saji merupakan produk bahan minuman berbentuk serbuk atau granula yang biasa dibuat dari gula dan rempah-rempah yang dicampur menjadi satu dengan atau tanpa

penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan (BTM). (Earle, R.L.. 2000). Salah satu cara yang digunakan untuk mendapatkan manfaat dari tanaman obat-obatan tersebut adalah dengan menjadikannya minuman dalam bentuk serbuk. Segolongan minuman ataupun makanan yang mengandung bahan-bahan yang menurut perkiraan dapat meningkatkan kesehatan dan bisa mencegah adanya penyakit tertentu merupakan pangan fungsional. (Widyaningsih, T.D. 2006). Biasanya kunyit di konsumsi masyarakat sebagai minuman tradisional atau herbal (Ikha, S.A., et all, 2012). Adapun proses yang digunakan dalam membuat minuman herbal serbuk siap saji menggunakan proses kristalisasi sehingga berbentuk butiran-butiran yang dapat dikonsumsi secara cepat saji. Produk kristal dengan kualitas yang diharapkan dapat diperoleh dengan proses kristalisasi. Parameter – parameter yang menentukan kualitas kristal yaitu distribusi ukuran kristal, kemurnian kristal, bentuk kristal. (Puguh Setyoprato, dkk., 2003). Untuk mendapatkan bentuk Kristal dibutuhkan alat yang kita sebut sebagai kristalizer. Minuman herbal yang bisa menyegarkan dan menyehatkan tubuh selain jahe adalah serbuk kunyit (*Curcuma domestica*) dan kencur (*Kaempferia galanga L.*) (Y.T.Prasetyo. 2003). Adanya Kurkumin pada kunyit bisa berfungsi antara lain sebagai antioksidan, antimikrob, antiperadangan, dan antitumorigenik. (Trubus, 2013). Dalam Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah serbuk kunyit dan kencur yang didapat dari proses kristalisasi menggunakan alat kristalizer.



Gambar 1. Rimpang kunyit



Gambar 2. Rimpang kencur

2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Pangan PSD III Teknik Kimia Universitas Diponegoro Semarang.

Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) dan rimpang kencur (*Kaempferia galanga L.*) yang diperoleh dari pasar tradisional yang berada di Kecamatan Banyumanik kota Semarang, Jawa Tengah, gula pasir dan air. Alat yang digunakan diantaranya blender, pisau, beaker glass, kain saring, neraca digital, piknometer, kaca arloji, viskosimeter dan bola penghisap, baskom, stopwatch, kuas dan seperangkat alat kristalizer.

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengekstraksi rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) dan kencur (*Kaempferia galanga L.*) serta dilakukan proses kristalisasi menggunakan alat kristalizer. Beberapa tahapan yang dilakukan diantaranya tahap ekstraksi rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) dan kencur (*Kaempferia galanga L.*) dengan air, selanjutnya tahap penyaringan ekstrak menggunakan kain saring, setelah itu tahap perhitungan filtrat yang didapat, densitas dan viskositas, kemudian tahap yang terakhir adalah tahap kristalisasi dengan menggunakan alat kristalizer dengan suhu 100 °C.

2.1 Ekstraksi Rimpang Kunyit / Kencur

Ada dua langkah yang dilakukan dalam tahap ini yaitu persiapan bahan dan penyaringan ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) / kencur (*Kaempferia galanga L.*) dengan menggunakan kain saring.

2.1.1 Persiapan Bahan

Rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) dan kencur (*Kaempferia galanga L.*) disortir, di besihkan dari kotoran dan kulitnya dan di potong kecil – kecil untuk memudahkan penghancuran rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) dan kencur (*Kaempferia galanga L.*) untuk di ekstrak dan ditimbang dengan menggunakan neraca analitik, untuk rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) sebanyak 800 gr/ variabel dan rimpang kencur (*Kaempferia galanga L.*) 750 gr/variabel.

2.1.2 Ekstraksi Rimpang Kunyit dan Kencur

Ekstraksi pada penelitian menggunakan ekstraksi yang biasa digunakan dalam skala laboratorium, dimana rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) dengan berat 800 gr atau kencur (*Kaempferia galanga L.*) dengan berat 750 gr di blender dengan penambahan air 500 mL, kemudian rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) / kencur (*Kaempferia galanga L.*) yang sudah halus di saring menggunakan kain saring. Filtrat hasil penyaringan tersebut merupakan ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) / rimpang kencur (*Kaempferia galanga L.*). Semua proses dilakukan dalam kondisi terhindar dari cahaya matahari.

2.2 Penentuan Volume Filtrat

Filtrat yang dihasilkan kemudian dimasukkan kedalam beaker glass untuk menentukan jumlah volume filtrat yang dihasilkan oleh ekstraksi rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) dan kencur (*Kaempferia galanga L.*) dengan melihat mata ukur volume pada beaker glass.

2.3 Penentuan Densitas Filtrat

Penentuan densitas filtrat menggunakan alat piknometer, dimana piknometer kosong kemudian ditimbang, catat berat piknometer kosong, kemudian filtrat yang dihasilkan kemudian dimasukkan kedalam piknometer sampai penuh dimana piknometer memiliki volume 25 mL, kemudian timbang berat piknometer yang berisi filtrat tadi, catat berat piknometer isi. Rumus penentuan densitas filtrat :

$$P = \frac{\text{piknometer isi} - \text{piknometer kosong}}{\text{volume piknometer}}$$

2.4 Penentuan Viskositas Filtrat

Penentuan viskositas filtrat menggunakan alat viskosimeter, dimana filtrat dimasukkan kedalam viskosimeter sampai setengah bola viskosimeter, kemudian dengan menggunakan bola penghisap filtrat

dihisap sampai tanda batas awal viskosimeter yaitu garis merah yang terdapat pada viskosimeter dan lepaskan bola penghisapnya dan catat waktu yang dibutuhkan filtrat untuk sampai garis tanda batas akhir (garis merah di bawah tanda batas awal). Rumus penentuan viskositas filtrat :

$$\mu_{\text{filtrat}} = \frac{t_x \cdot d_x}{t_0 \cdot d_0} \times \mu_0$$

Dimana : t_x = waktu yang didapat
 d_x = densitas filtrat
 t_0 = waktu alir air
 d_0 = densitas air
 μ_0 = viskositas air

2.5 Penentuan Lama Pemanasan pada Proses Kristalisasi

Penentuan lama pemanasan pada proses kristalisasi dilakukan dengan menggunakan stopwatch yang perhitungan waktunya dilakukan dari masuknya filtrat kedalam alat kristaliser sampai terjadinya hasil kristalisasi yang ditandai dengan berubahnya filtrat menjadi serbuk kering.

2.6 Penentuan Berat Serbuk

Penentuan ini dilakukan pada serbuk yang dihasilkan kemudian di timbang dengan menggunakan neraca digital dan catat hasilnya.

2.7 Penentuan Uji Organoleptik

Uji organoleptik merupakan uji menggunakan indra manusia dimana pada penelitian ini uji organoleptik yang digunakan adalah warna, bau, rasa dan kenampakan dari serbuk yang dihasilkan.

3. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil dari proses kristalisasi larutan kunyit (*Curcuma domestica*) dan kencur (*Kaempferia galanga L.*) dengan berat serbuk yang berbeda-beda.

3.1 Berat Serbuk yang Dihasilkan

Tabel 1. Hasil berat serbuk yang didapatkan dari proses kristalisasi

No	Bahan	Berat Bahan (gr)	V. Air (mL)	V. Filtrat (mL)	Densitas (gr/mL)	Viskositas (cp)	Gula (gr)	Waktu (menit)	Berat Serbuk (gr)
1	Kunyit	750	500	920	1.014	1.156	10	120	14.83
2				900	1.012	1.153	10	115	13.43
3				930	1.057	1.268	10	120	23.50
1	Kencur	800	500	1000	1.019	1.161	10	130	30.1
2				1075	1.024	1.167	10	130	31.32
3				1200	1.052	1.199	10	150	54.32

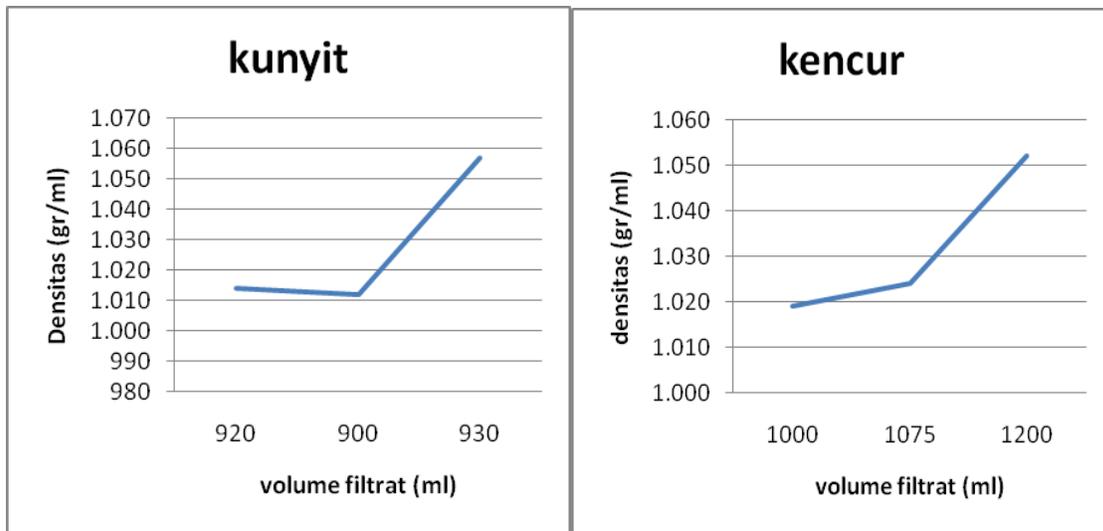
Pada Tabel 1 dapat kita ketahui perbedaan hasil volume filtrat yang dihasilkan pada setiap variabel, walaupun setiap variabel jumlah bahan yang digunakan sama. Perbedaan ini akibat dari jumlah kandungan air pada bahan yang berbeda – beda dan jumlah sari pada bahan yang berbeda.

Serbuk kunyit merupakan salah satu produk olahan rimpang kunyit. Dimana biasanya untuk bahan baku pembuatan serbuk kunyit berasal dari rimpang (*finger*) yang terlebih

dahulu sudah dikeringkan, umbi belahan (*splits*) dan irisan dari rimpang keringnya. (Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, 2013).

Pada penelitian ini juga menggunakan kencur segar yang sudah tua atau matang. Kencur yang digunakan mempunyai ciri – ciri berkulit tipis putih kecoklatan, bagian dalamnya putih kekuningan, beraroma khas kencur, berbentuk utuh, segar dan bersih, sesuai dengan SNI kencur.

3.1.1 Hubungan Volume Filtrat Vs Densitas

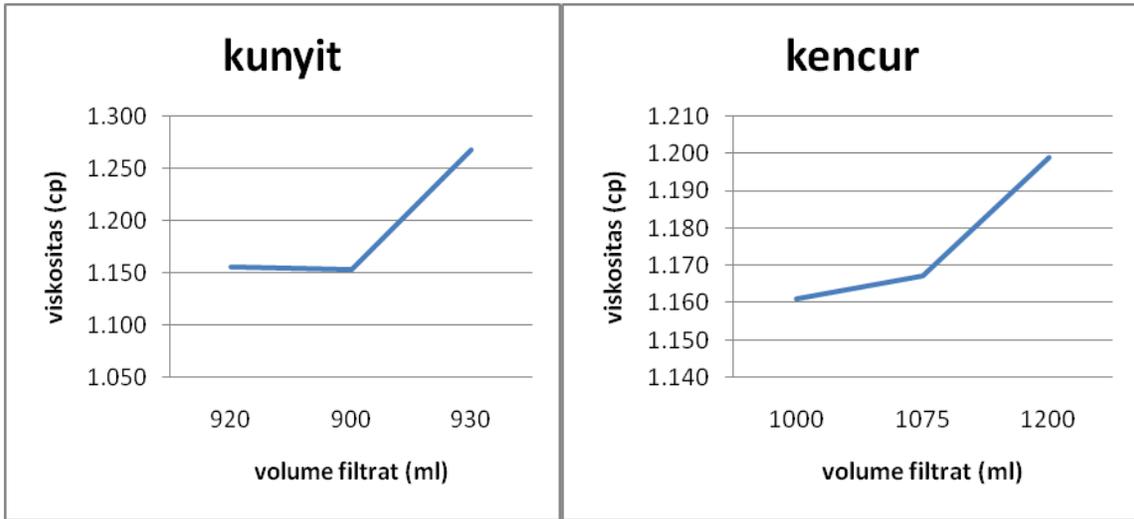


Gambar 2. Hubungan volume filtrat terhadap densitas filtrat yang dihasil (kunyit dan kencur)

Dari Gambar 2. didapatkan perbedaan di setiap variabel, pada 3 variabel kunyit (*Curcuma domestica*) dengan berat 750 gr, air 500 mL dan gula 10 gr didapatkan hasil volume filtrat berbeda – beda yaitu sebesar 920 mL, 900 mL, 930 mL dengan densitas 1.014 gr/mL, 1.012 gr/mL, 1.057 gr/mL. Pada 3 variabel kencur (*Kaempferia galangal*

L.) dengan berat 800 gr, air 500 gr dan gula 10 gr didapatkan hasil volume filtrat yg berbeda pula yaitu sebesar 1000 mL, 1075 mL, dan 1200 mL dengan densitas 1.019 gr/mL, 1.024 gr/mL, 1.052 gr/mL. dari penelitian tersebut didapatkan hasil semakin banyak volume filtrat maka densitasnya semakin tinggi.

3.1.2 Hubungan Volume Filtrat Vs Viskositas

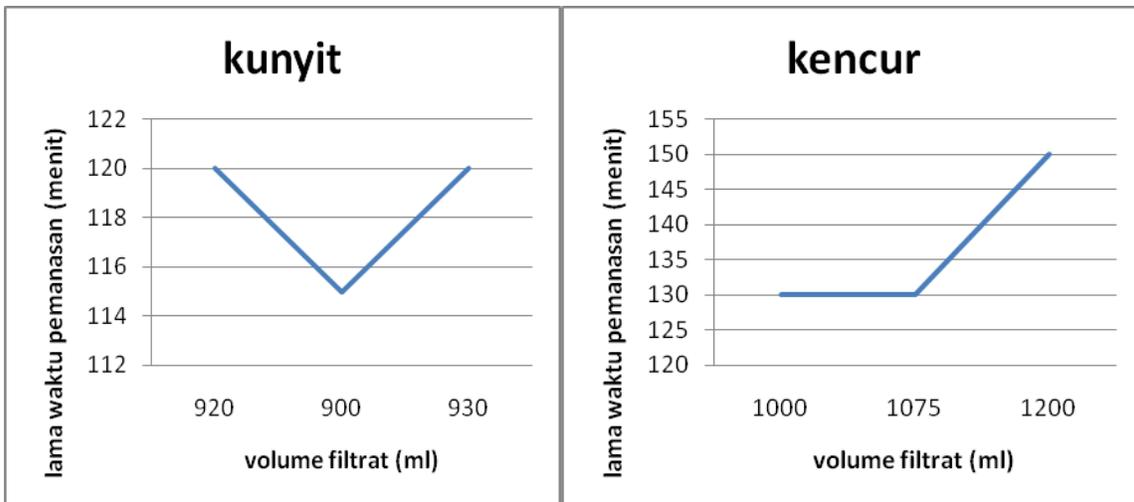


Gambar 3. Hubungan volume filtrat terhadap viskositas filtrat yang dihasilkan (kunyit dan kencur)

Dari Gambar 2. didapatkan perbedaan di setiap variabel, pada 3 variabel kunyit (*Curcuma domestica*) dengan berat 750 gr, air 500 mL dan gula 10 gr didapatkan hasil volume filtrat berbeda – beda yaitu sebesar 920 mL, 900 mL, 930 mL dengan viskositas 1.156 cp, 1.153 cp, 1.268 cp. Pada 3 variabel kencur (*Kaempferia galanga L.*) dengan

berat 800 gr, air 500 gr dan gula 10 gr didapatkan hasil volume filtrat yg berbeda pula yaitu sebesar 1000 mL, 1075 mL, dan 1200 mL dengan viskositas 1.161 cp, 1.167 cp, 1.199 cp. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil semakin banyak volume filtrat maka viskositasnya semakin tinggi.

3.1.3 Hubungan Volume Filtrat Vs Viskositas



Gambar 4. Hubungan volume filtrat terhadap lama pemanasan filtrat yang dihasilkan (kunyit dan kencur)

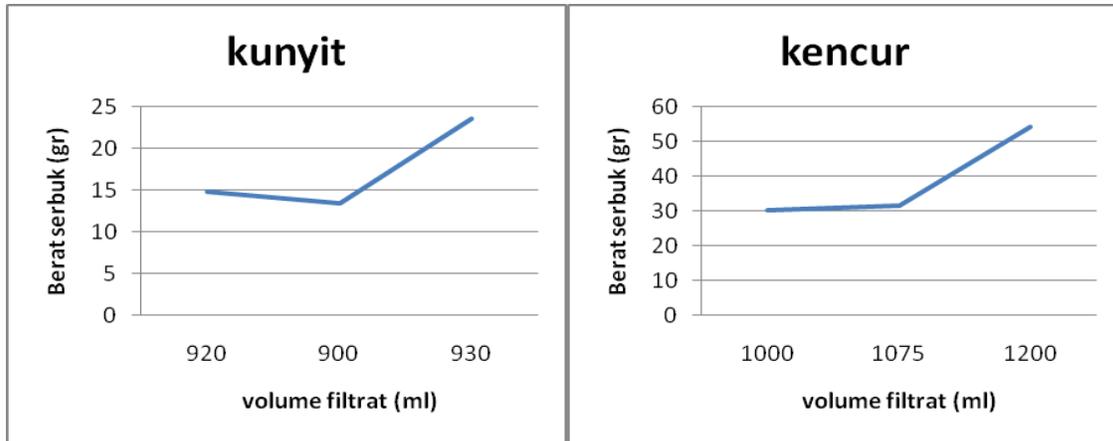
Dari Gambar 4. didapatkan perbedaan di setiap variabel, pada 3 variabel kunyit

(*Curcuma domestica*) dengan berat 750 gr, air 500 mL dan gula 10 gr didapatkan hasil

volume filtrat berbeda – beda yaitu sebesar 920 mL, 900 mL, 930 mL dengan lama pemanasan 120 menit, 115 menit, 120 menit. Pada 3 varibel kencur (*Kaempferia galanga L.*) dengan berat 800 gr, air 500 gr dan gula 10 gr didapatkan hasil volume

filtrat yang berbeda pula yaitu sebesar 1000 mL, 1075 mL, dan 1200 mL dengan lama pemanasan 130 menit, 130 menit, 150 menit. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil semakin banyak volume filtrat maka lama pemanasan semakin tinggi.

3.1.4 Hubungan Volume Filtrat Vs Berat Serbuk



Gambar 5. Hubungan volume filtrat terhadap berat serbuk yang dihasil (kunyit dan kencur)

Dari Gambar 5. didapatkan perbedaan di setiap variabel, pada 3 variabel kunyit (*Curcuma domestica*) dengan berat 750 gr, air 500 mL dan gula 10 gr didapatkan hasil volume filtrat berbeda – beda yaitu sebesar 920 mL, 900 mL, 930 mL dengan berat serbuk 14.83 gr, 13.43 gr, 23.50 gr. Pada 3 varibel kencur (*Kaempferia galanga L.*)

dengan berat 800 gr, air 500 gr dan gula 10 gr didapatkan hasil volume filtrat yg berbeda pula yaitu sebesar 1000 mL, 1075 mL, dan 1200 mL dengan berat serbuk 30.1 gr, 31.32 gr, 54.32 gr . Dari penelitian tersebut didapatkan hasil semakin banyak volume filtrat maka berat serbuk yang dihasilkan semakin tinggi.

3.2 Uji Organoleptik

Tabel 2. Uji organoleptik

No	Bahan	Warna	Bau	Kenampakan	Rasa
1		Kuning Orange	Wangi Kunyit	Bubuk Halus	Hambar
2	Kunyit	Kuning Orange	Wangi Kunyit	Bubuk Halus	Hambar
3		Kuning Orange	Wangi Kunyit	Bubuk Halus	Hambar
1		Kuning Pucat	Wangi kencur	Bubuk Halus	Hambar
2	Kencur	Kuning Pucat	Wangi kencur	Bubuk Halus	Hambar
3		Kuning Pucat	Wangi kencur	Bubuk Halus	Hambar

Dari Tabel 2 didapatkan uji organoleptik pada setiap variabel. Pada variabel kunyit dengan 3 percobaan didapatkan hasil organoleptik yang sama yaitu warna kuning orange, bau wangi kunyit, kenampakan bubuk halus dan rasa yang dihasilkan

hambar. Pada variabel kencur dengan 3 percobaan didapatkan hasil organoleptik yang sama yaitu warna kuning pucat, bau wangi kencur, kenampakan halus dan rasa yang dihasilkan hambar.



Gambar 6. Serbuk Kunyit



Gambar 7. Serbuk kunyit yang di seduh



Gambar 8. Serbuk Kencur



Gambar 9. Serbuk kencur yang di seduh

Kunyit yang sudah menjadi serbuk kunyit, seperti terlihat pada Gambar 7 dan sebagai minuman herbal kunyit seperti terlihat pada Gambar 8. Dalam penyajiannya sangatlah mudah yaitu masukkan serbuk kunyit ke dalam gelas kemudian tambahkan air sesuai selera. Kencur mempunyai manfaat yang berguna sebagai tanaman herbal atau sering disebut sebagai tanaman apotik sehat. (manfaat.co.id > manfaat kencur). Kencur merupakan salah satu komponen yang sangat terkenal selain sebagai obat tradisional kencur juga bisa bermanfaat pada industri kosmetik, penyedap makanan dan minuman serta rempah. Apabila dipadu dengan saripati beras akan menjadi minuman penyegar, orang Jawa biasa menyebutnya dengan sebutan beras kencur. (Handayani T, 2013). Selain itu manfaat kencur yang lain adalah bisa di buat menjadi serbuk kencur seperti terlihat pada Gambar 8 dan sebagai minuman herbal seperti terlihat pada Gambar 9. Untuk menyajikannya sangat mudah yaitu masukkan serbuk kencur ke dalam gelas kemudian tambahkan air sesuai selera.

4. KESIMPULAN

Minuman herbal serbuk kunyit (*Curcuma domestica*) dan kencur (*Kaempferia galanga L.*) yang didapatkan dari proses kristalisasi dengan menggunakan alat kristaliser dengan kondisi suhu dalam alat kristaliser sebesar 100 °C didapatkan hasil yang maksimal pada percobaan ketiga yaitu pada bahan kunyit (*Curcuma domestica*) sebesar 750 gr, air 500 mL, dan gula 10 gr dengan volume yang dihasilkan 930 mL sehingga dihasilkan densitas sebesar 1.057 gr/mL dan viskositas 1.268 cp, untuk

menjadi serbuk sebesar 23.50 gr memerlukan waktu pemanasan sebesar 120 menit. Hasil berat serbuk pada bahan kencur (*Kaempferia galanga L.*) yang paling maksimal pada percobaan ketiga dengan berat bahan sebesar 800 gr, air 500 mL, gula 10 gr dengan volume filtrat yang dihasilkan sebesar 1200 mL sehingga dihasilkan densitas sebesar 1.052 gr/mL dan viskositas 1.199 cp, untuk menjadi serbuk sebesar 54.32 gr memerlukan waktu pemanasan sebesar 150 menit.

DAFTAR PUSTAKA

- Earle, R.L., 2000. *Unit Operation In Food Processing*, Pergamen Press, New York.
- Handayani, Tuti, 2013. *Apotik Hidup*. Penerbit Padi ISBN:978-602-14001-0-4
- Ika Setya A., et all., 2012. *The Innovation Production of Curcuminoid Powder As Alternative Medicine To Prevent Cancer With Granulation Method*, Proceeding ISNPINSA, October 4, 2012 manfaat.co.id. manfaat kencur
- Puguh Setyoprato, Wahyudi Siswanto, dkk. 2003. *Studi Eksperimental Pemurnian Garam NaCl dengan Cara Rekrystalisasi*. Jurnal kristalisasi. Jurusan Teknik Kimia, Universitas Surabaya : Surabaya. Hal 17
- SNI.01-6994-2004 **Kencur** (*Kaempferia galanga L.*) segar.

DIVERSIFIKASI KUNYIT

(Nurul Pudiastutiningtyas, dkk)

Trubus. 2013. **Kunyit untuk Kanker**, Mag, dan Alzheimer. 528 November 2013 / XLIV

Warta **Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Kasiat Kunyit sebagai Obat Tradisional & Manfaatnya**, Volume 19 No.2, Agustus 2013

Widyaningsih, T.D. 2006. *Pangan Fungsional: Makanan Untuk Kesehatan*. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang

Y.T. Prasetyo. 2003. **Instan Jahe, Kunyit, Kencur, Temulawak**. Buku Teknologi Tepat Guna: Yogyakarta. Hal : 12 -14