

## PROSES PEMBUATAN TEH HERBAL DAUN SUKUN DENGAN OPTIMASI PROSES PENGERINGAN DAN PENAMBAHAN BUBUK KAYU MANIS DAN CENGKEH

\*MUHAMMAD ZAINUDDINNUR<sup>1</sup>, MELDAYANOOR<sup>1</sup>, NURYATI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Politeknik Negeri Tanah Laut, Jl. A. Yani, Km. 6, Ds.  
Panggung, kec. Pelaihari, kab Tanah Laut, Kalimantan Selatan

Naskah diterima 19 April 2016 : ; Naskah disetujui : 24 Mei 2016

### ABSTRAK

*Teh herbal adalah sebutan untuk ramuan bunga, daun, biji, akar, atau buah kering yang biasanya digunakan sebagai minuman yang berhasiat obat. Salah satu jenis tanaman yang daunnya dapat dimanfaatkan dalam pembuatan teh herbal adalah sukun, hal ini tentunya dapat menjadi sebuah peluang dalam pembuatan sebuah produk yang dapat menunjang kesehatan. Tujuan dari optimasi ini adalah untuk mendapatkan produk teh daun sukun terbaik. Rancangan produk teh herbal daun sukun ini menggunakan 3 tahap, yaitu optimasi proses pengeringan, pengujian kualitas teh daun sukun terbaik yang dihasilkan dan tingkat penerimaan masyarakat terhadap optimasi penambahan bubuk kayu manis dan cengkeh dengan menggunakan parameter uji kualitatif senyawa fenol dan tannin, uji kadar air, uji kadar abu, dan uji organoleptik. Analisis data yang digunakan adalah uji F (ANOVA) yang dilanjutkan dengan uji DMRT (Duncan Multiple Range Test). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa produk terbaik terdapat pada daun tua dengan pengeringan oven dan komposisi daun sukun 87%, bubuk kayu manis 8,7 %, dan bubuk cengkeh 4,3 %.*

**Kata Kunci:** teh, teh herbal, daun sukun

### PENDAHULUAN

Daun sukun adalah salah satu obat tradisional yang telah banyak dikenal masyarakat Indonesia. Flavonoid, asam hidrosianat, asetilcolin, *tannin*, riboflavin, saponin, *phenol*, quercetin, champerol dan kalium merupakan kandungan kimia daun sukun yang berkhasiat sebagai obat penyakit seperti ginjal, jantung, tekanan darah tinggi, liver, pembesaran limpa, kencing manis, asma, dan kanker. Kalium merupakan kation penting dalam cairan intraselular yang berperan dalam keseimbangan pH dan osmolaritas, kadar kalium yang tinggi mampu meningkatkan ekskresi natrium didalam urin atau dikenal dengan natriuresis, sehingga hal tersebut dapat menurunkan volume darah dan tekanan darah (Winarno, 2009).

Berdasarkan latar belakang diatas diketahui bahwa daun sukun memiliki beberapa manfaat yang berguna bagi kesehatan, selain itu di kabupaten Tanah Laut daun sukun belum dimanfaatkan secara optimal biasanya hanya digunakan buahnya saja. Penelitian ini dilakukan untuk mendesain daun sukun menjadi produk teh herbal yang baik dan dapat mempertahankan kandungan yang ada serta menjadi sebuah produk yang berkualitas tinggi sebagai bentuk variasi dari pembuatan teh herbal.

---

\*Korespondensi:

Telp. : 08125034481

Email : meldayanoor@gmail.com

## METODE PENELITIAN

### 1. Optimasi Proses Pengeringan

Optimasi cara pengeringan dilakukan dengan menggunakan sinar matahari (A), oven (B), dan suhu ruang (C) dengan dua jenis daun yaitu daun tua (1) dan daun muda (2) seperti pada (Lampiran 1). Kode sampel masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.1:

Tabel 3.1 Kode Sampel Cara Pengeringan

No	Var	Ket
1	A1	Sinar matahari daun tua
2	A2	Sinar matahari daun muda
3	B1	Oven daun tua
4	B2	Oven daun muda
5	C1	Suhu ruang daun tua
7	C2	Suhu ruang daun muda

Untuk pembuatan teh pada optimasi ini secara umum dengan mengambil daun sukun sebanyak 100 gr, dicuci dengan menggunakan air bersih hingga semua kotoran yang menempel pada daun menghilang. Daun dibedakan menjadi dua jenis yaitu daun muda dan daun tua. Daun dipanaskan dibawah terik matahari cerah pada suhu  $\pm 34^{\circ}\text{C}$  selama 5 jam, di oven pada suhu  $110^{\circ}\text{C}$  selama 30 menit dan kemudian  $70^{\circ}\text{C}$  selama 60 menit secara bertahap (Sujayanto, 2008), dandidiamkan pada suhu  $\pm 30^{\circ}\text{C}$  selama 5 jam selanjutnya daun siap diproses ketahap selanjutnya.

Tahap selanjutnya dalam optimasi ini adalah pengujian kualitatif fenol dan tannin. Pengujian kualitatif fenol dilakukan dengan meneteskan 5 ml minuman teh daun sukun dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Ditambahkan 5 tetes larutan  $\text{FeCl}_3$  5% dan dikocok kuat. Terbentuknya warna biru kehitaman setelah penambahan  $\text{FeCl}_3$  5% menunjukkan adanya senyawa fenolik, sedangkan pengujian kualitatif tannin dilakukan dengan mengambil sampel daun kering dengan menggunakan timbangan digital sebesar 0,5 g, selanjutnya dilarutkan dengan menggunakan pelarut 50 mL aquades yang telah dipanaskan sebelumnya. Larutan tersebut selanjutnya dipanaskan selama 15 menit dan disaring dengan menggunakan kertas saring. Filtrat sebanyak 5 mL dimasukkan pada tabung reaksi dan direaksikan dengan 2-3 tetes larutan  $\text{FeCl}_3$  1%. Apabila warna sampel berubah menjadi warna hijau kehitaman atau biru tua, maka sampel tersebut mengandung senyawa tannin (Harborne, 1987)

### 2. Pengujian kualitas teh daun sukun terbaik yang dihasilkan

Pengujian secara kuantitatif pada pengujian kualitas teh daun sukun terbaik yang dihasilkan dilakukan secara kuantitatif pada kandungan kadar air dan kadar abu daun sukun. Adapun tahap pengujian kadar air daun sukun adalah dengan mengambil Sebanyak 1-2 gram sampel dimasukkan kedalam cawan dan dikeringkan dalam oven pada suhu  $103^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$  selama 3 jam kemudian didinginkan dan ditimbang. Hal ini dilakukan berulang-ulang sampai diperoleh bobot tetap.

Kadar air dihitung berdasarkan rumus:

Kadar air (%) =

$$\frac{\text{Berat awal} - \text{berat akhir}}{\text{berat awal}} \times 100\%$$

Sedangkan kadar abu dapat dilakukan dengan memanaskan cawan porselen kosong didalam oven kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang beratnya. Kemudian sampel ditimbang sebanyak  $\pm 5$  g dan diletakkan didalam cawan porselen, kemudian dibakar pada kompor listrik sampai tidak berasap. Cawan porselen kemudian dimasukkan dalam muffle furnace. Pengabuan dilakukan pada suhu 550 oC selama  $\pm 2-3$  jam hingga terbentuk abu berwarna abu keputihan. Cawan porselen kemudian didinginkan dalam desikator, setelah dingin cawan porselen kemudian ditimbang. Setelah hasil penimbangan didapatkan, maka persentase dari kadar abu dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Kadar\ abu = \frac{Berat\ Abu}{berat\ sampel} \times 100\%$$

### 3. Tingkat penerimaan masyarakat terhadap terhadap penambahan bubuk kayu manis dan cengkeh

Ditambahkan formulasi perbandingan teh daun sukun, bubuk kayu manis dan bubuk cengkeh 87% : 8,7 % : 4,3 % (a) dan 87% : 4,3 % : 8,7 % (b) dan juga tanpa penambahan apapun (c). Dari kedua sampel tersebut dilakukan uji organoleptik mutu hedonik dengan mengisi form uji organoleptik dan dilakukan uji *Anovapada* hasil uji organoleptik dan jika menunjukkan berpengaruh nyata pada taraf kepercayaan 5% maka akan dilakukan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Optimasi Proses Pengeringan

Setelah dilakukan pengujian secara kualitatif pada senyawa fenol maka diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil uji kualitatif senyawa fenol

Ulangan	Perlakuan					
	A1	A2	B1	B2	C1	C2
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-

Ket : + = terdapat fenol dan - = tidak terdapat fenol

Berdasarkan hasil pengujian secara kualitatif, dapat diketahui dari ke-6 perlakuan dan 3 ulangan tidak ditemukan senyawa fenol, yang mana dalam setiap sampel yang di uji secara kualitatif, tidak ditemukan sampel yang berubah warna menjadi biru kehitaman saat ditetesi dengan 5 tetes FeCl3 5%. Menurut peraturan menteri kesehatan 416/Menkes/Per//IX/1990 tentang syarat-syarat dan kualitas air menetapkan bahwa konsentrasi fenol maksimum didalam air sungai untuk air baku air minum adalah 0.002 mg/l. berdasarkan hal tersebut konsentrasi yang sangat sedikit dari fenol berpotensi untuk membahayakan bila dikonsumsi. Dari hasil pengujian tidak ditemukan indikasi senyawa fenol yang ada didalam larutan teh daun sukun yang dilakukan penyeduhan dalam semua perlakuan. Setelah dilakukan uji senyawa fenol, maka juga dilakukan uji senyawa tanninseperti pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil uji kualitatif uji senyawa tannin

Ulangan	Perlakuan					
	A1	A2	B1	B2	C1	C2
1	+	+	+	+	-	-
2	+	+	+	+	-	-
3	+	+	+	+	-	-

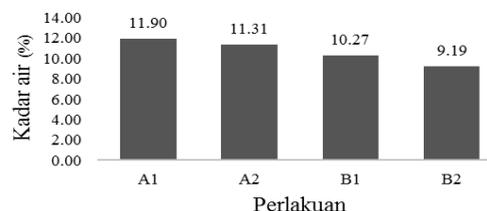
Ket : + = terdapat *tannin* dan - = tidak terdapat *tannin*

Berdasarkan hasil pengujian dapat diketahui bahwa jenis perlakuan yang dilakukan, didapatkan senyawa tannin pada dua jenis perlakuan, yaitu dengan sinar matahari (A1; A2) dan oven (B1;B2), perlakuan yang terdapat senyawa tannin tersebut dapat dibuat sebagai produk teh, hal ini sesuai dengan penelitian (Sembiring, 2009) bahwa teh adalah minuman yang mengandung tanin, sebuah infusi yang dibuat dengan cara menyeduh daun, pucuk daun, atau tangkai daun yang dikeringkan dari tanaman *Camellia sinensis* dengan air panas. Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa perlakuan teh daun sukun dengan sinar matahari dan oven mengandung senyawa tannin dan dapat dibuat sebagai produk teh, hal ini dibuktikan dengan terbentuknya warna hijau pada sampel A1, A2, B1, dan B2 yang menandakan terdapatnya senyawa tannin didalam air seduhan teh daun sukun. Keamanan konsumsi untuk batas kadar tannin dalam 560 mg/kg berat badan/ hari, artinya kalau kita mengonsumsi tannin murni per hari dengan bobot badan kita 50 kg, maka dapat dihitung  $560 \text{ mg} \times 50\text{kg} = 28 \text{ g/hari}$ , berdasarkan hal tersebut, kalau teh sukun diasumsikan memiliki kadar tannin 100%, maka kalau kita konsumsi 3 kali/hari totalnya adalah  $3 \times 87\% = 6 \text{ gr}$ , hal ini masih sangat jauh dari batas berbahaya bagi tubuh yaitu sebesar 28g/hari tannin murni, namun pada teh sukun tidak mungkin mengandung senyawa tannin 100%, hal ini dibuktikan dengan penelitian (winarno, 2009) bahwa flavonoid, asam hidrosianat, asetilcolin, tannin, riboflavin, saponin, phenol, quercetin, champerol dan kalium merupakan kandungan kimia dari daun sukun.

Berdasarkan uji senyawa fenol dan tannin yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa sampel yang dapat dilakukan uji ketahap berikutnya adalah sampel A1, A2, B1, dan B2 yang merupakan optimasi proses pengeringan teh daun sukun terbaik pada pembuatan teh daun sukun dengan beberapa cara pengeringan sinar matahari, oven dan suhu ruang.

## 2. Pengujian kualitas teh daun sukun terbaik yang dihasilkan

Untuk pengujian kualitas yang pertama adalah mengujikadar air daun sukun, hasil uji dapat dilihat pada Gambar 4.1:

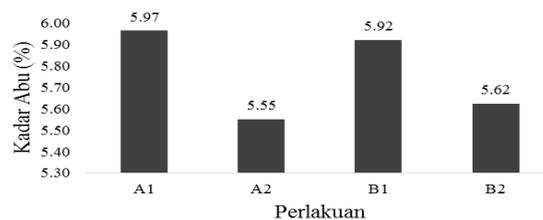


Gambar 4.1 Grafik kadar air teh daun sukun

Dalam keadaan segar, daun tua memiliki kadar air sebesar 70,42 % dan daun muda memiliki kadar air 76,39 %, kadar air daun sukun segar memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan bunga lotus dalam penelitian (Kusumaningrum dkk, 2013) yaitu sebesar

89,54,3 % , yang mana bunga lotus memiliki kadar air yang lebih besar dikarenakan perbedaan tempat hidupnya.

Pada pengujian ini, kadar air dari keempat sampel memiliki kadar air 9,19% s/d 11,90 %. Kadar air terendah dimiliki oleh sampel daun muda dengan perlakuan oven (B2), sedangkan hasil tertinggi dimiliki oleh daun tua dengan pengeringan sinar matahari (A1). Dari keempat sampel, semuanya memiliki kadar air dibawah 14,3 % yang mana sesuai dengan SNI (1995), kadar air pada produk teh memiliki nilai maksimal 14,3 % sehingga dengan kadar air 14,3 % tersebut dapat disimpulkan bahwa semua perlakuan memenuhi standar SNI teh. Kadar air teh yang dibawah 14,3 % dapat diolah menjadi teh dikarenakan akan mempengaruhi mutu teh kering yaitu pada kemampuan daya simpannya hal ini sesuai dengan penelitian (Herawati, 2006) bahwa Kadar air sangat mempengaruhi mutu teh kering, pada produk teh kering akan mempengaruhi umur simpan, dimana apabila teh kering mengandung cukup banyak kadar air akan mengakibatkan teh cepat lembab dan mudah rusak, selanjutnya dilakukan uji kadar abu seperti terlihat pada Gambar 4.2:



Gambar 4.2 Grafik kadar abu teh daun sukun

Kadar abu yang terdapat pada teh daun sukun tidak memiliki perbedaan yang terlalu signifikan antar perlakuan. Kadar abu teh daun sukun ini memiliki nilai yang lebih rendah seperti pada (Lampiran 10) dibandingkan dengan nilai kadar abu pada ketetapan SNI yaitu maksimal 7%. Hal ini diduga karena perbedaan tempat hidup antara tumbuhan sukun dan teh, hal ini sesuai menurut penelitian (Yulia, 2006) bahwa kandungan atau komposisi teh berbeda-beda menurut tipe, klon, musin, dan kondisi lingkungan pertumbuhannya.

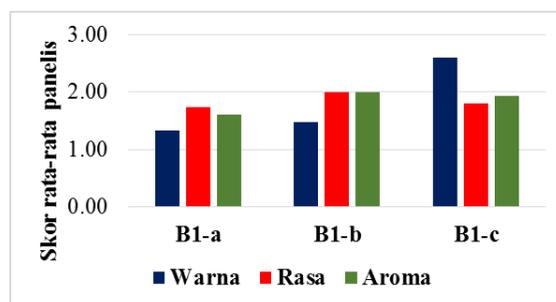
Berdasarkan hubungan antara perlakuan proses pengeringan dengan kadar abu teh daun sukun, dapat disimpulkan bahwa tidak ada perlakuan yang menyebabkan keluarnya mineral dari daun sukun. Hal tersebut juga dikemukakan oleh (Sayuti, 2010) pada penelitiannya bahwa tidak ada perubahan terhadap kadar abu akibat pengolahan pada daun murbei karena jumlah mineral tidak berubah selama diberi perlakuan pelayuan. Hal tersebut juga dinyatakan dalam (Liliana, 2005) bahwa lama pelayuan daun seledri tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu, dikarenakan pelayuan pelayuan tersebut tidak menyebabkan keluarnya sebagian besar padatan terlarut (mineral) dari dalam sel daun.

Berdasarkan hasil pengujian kadar air dan kadar abu, dapat ditarik kesimpulan bahwa perlakuan kadar air yang terbaik adalah pada sampel B2 dan untuk kadar abu pada sampel A1. Sampel B2 merupakan pucuk daun yang di oven, sedangkan A1 adalah daun tua yang dilakukan penjemuran disinari matahari. dari segi kadar air, antara daun tua dan muda hanya berbeda 1% dan juga kadar abu yang tertinggi ada pada sampel A1, namun A1 tidak dipilih sebagai perlakuan yang terbaik pada kadar abu dikarenakan kadar air yang tinggi pada sampel A1 sehingga dari segi kadar air dan kadar abu, sampel yang dipilih adalah sampel B1 yang merupakan daun tua dengan perlakuan oven. Dari segi kelayakan, daun tua lebih baik digunakan daripada daun muda/ pucuk daun, pemetikan pucuk daun dapat menyebabkan gangguan fotosintesis pada tanaman sukun, dikarenakan daun tua kemungkinan besar sudah berkurang kemampuan berfotosintesisnya

dibandingkan daun muda. Selain itu, dari segi kadar mineral teh daun sukun juga lebih baik yang memiliki kadar abu yang lebih tinggi, hal ini memungkinkan lebih banyak terdapat unsur kalium didalam teh yang berguna untuk menguraikan batu ginjal yang merupakan unsur mineral makro yang banyak diperlukan tubuh, sehingga daun sukun yang lebih tinggi kadar abunya dapat dipilih sebagai produk terbaik, hal ini sesuai dengan penelitian (winarno, 2009) bahwa daun sukun memiliki komponen Flavonoid, asam hidrosianat, asetilcolin, tannin, riboflavin, saponin, phenol, quercetin, champerol dan kalium. Sedangkan menurut (Rohdiana, 2007) teh memiliki kandungan mineral besi, seng, potasium, fosfor, tembaga, magnesium, fluoride, kalium, kalsium, mangan, natrium, dan lain sebagainya sehingga dapat disimpulkan hasil pengujian kualitas teh daun sukun terbaik pada pengujian ini terdapat pada sampel B1.

### 3. tingkat penerimaan masyarakat terhadap optimasi penambahan bubuk kayu manis dan cengkeh

Pada tahap ini dilakukan uji organoleptik yang mana hasil pengujian seperti terdapat pada Gambar 4.3:



Gambar 4.3 Hasil uji organoleptik

#### a. warna

Hasil penilaian rata-rata panelis terhadap warna minuman teh daun sukun ditampilkan pada (Tabel 4.3), Nilai warna yang paling tinggi terdapat pada sampel B1-C dengan tanpa penambahan apapun. Sedangkan nilai terendah terdapat pada sampel B1-a dengan penambahan 8,7 % kayu manis dan 4,3 % cengkeh.

Berdasarkan uji organoleptik warna, nilai yang terendah adalah warna yang paling baik dan banyak disukai oleh panelis, sehingga produk yang dipilih adalah sampel B1-a dengan penambahan 8,7 % kayu manis dan 4,3 % cengkeh. Warna yang ditimbulkan dari sampel B1-a adalah kuning kecoklatan, hal ini dipengaruhi oleh penambahan kayu manis yang lebih banyak daripada sampel lainnya, hal ini membuktikan bahwa warna yang lebih banyak disukai oleh panelis adalah warna kuning kecoklatan pada produk teh, hal ini sesuai dengan penelitian (Arpah, 1993) bahwa senyawa teaflavin memberikan warna merah kekuningan, terang dan berpengaruh terhadap kejernihan seduhan.

Hasil Uji Anova diperoleh F-Hitung lebih besar daripada F-Tabel yang berarti ada pengaruh sangat nyata penambahan bubuk kayu manis dan cengkeh terhadap warna minuman daun sukun. Setelah diketahui bahwa diperoleh F-Hitung lebih besar daripada F-Tabel, maka dilanjutkan dengan pengujian menggunakan uji duncan (DMRT). Dari hasil pengujian didapat bahwa sampel dengan kode B1-C berbeda nyata dengan kedua sampel lainnya. Sedangkan sampel dengan kode B1-a dan B1-b tidak berbeda nyata dalam hal warna, namun berbeda nyata dengan sampel B1-c. Faktor yang menyebabkan berbedanya warna sampel B1-c dengan sampel lainnya disebabkan oleh penambahan bubuk kayu manis yang menyebabkan berubahnya warna pada air seduhan sedangkan pada perlakuan tanpa penambahan bubuk kayu manis, warna tidak menunjukkan perubahan yang

signifikan pada warna, sehingga panelis lebih cenderung menyukai sampel B1-a dengan penambahan 8,7 % bubuk kayu manis.

b. rasa

Nilai rasa yang paling tinggi terdapat pada sampel B1-b (2,00) dengan campuran 4,3 % bubuk kayu manis dan 8,7 % cengkeh. Sedangkan nilai terendah terdapat pada sampel B1-a (1,73) dengan campuran 8,7 % bubuk kayu manis dan 4,3 % cengkeh.

Berdasarkan uji organoleptik rasa, nilai yang terendah adalah rasa yang paling baik dan banyak disukai oleh panelis, sehingga produk yang dipilih adalah sampel B1-a dengan penambahan 8,7 % kayu manis dan 4,3 % cengkeh. Berdasarkan hasil dari uji organoleptik rasa, sampel B1-a dengan penambahan 8,7 % kayu manis dan 4,3 % cengkeh lebih disukai dikarenakan bersifat hangat ketika diminum, hal ini sesuai dengan penelitian (Dalimartha, 2003), bahwa kayu manis ini seperti kayu tetapi memiliki rasa manis dan bersifat hangat serta wangi.

Hasil Uji Anova diperoleh F-Hitung lebih kecil (0.48) daripada F-Tabel (3.34) yang berarti ada pengaruh tidak nyata penambahan bubuk kayu manis dan cengkeh terhadap rasa minuman daun sukun sehingga pada uji anova tidak perlu dilanjutkan ke uji duncan (DMRT). Rasa yang tidak berubah secara signifikan disebabkan oleh penambahan kayu manis maupun cengkeh yang masih sedikit, sehingga saat diseduh tidak memberikan perubahan yang signifikan terhadap rasa.

c. aroma

Nilai aroma yang paling tinggi terdapat pada sampel B1-b dengan campuran 4,3 % bubuk kayu manis dan 8,7 % cengkeh. Sedangkan nilai terendah terdapat pada sampel B1-b dengan campuran 8,7 % bubuk kayu manis dan 4,3 % cengkeh.

Berdasarkan uji organoleptik aroma, nilai yang terendah adalah aroma yang paling baik dan banyak disukai oleh panelis, sehingga produk yang dipilih adalah sampel B1-a dengan penambahan 8,7 % kayu manis dan 4,3 % cengkeh. Berdasarkan hasil dari uji organoleptik rasa, sampel B1-a dengan penambahan 8,7 % kayu manis dan 4,3 % cengkeh lebih disukai dikarenakan kayu manis memberikan aroma yang lebih baik ketimbang cengkeh, pada sampel B1-b yang lebih banyak campuran cengkeh, panelis cenderung lebih memilih sampel B1-a dan B1-c, namun pada satu kondisi tertentu, panelis yang merupakan seorang perokok lebih menyukai yang lebih banyak cengkehnya.

Hasil Uji Anova diperoleh F-Hitung lebih kecil (2.14) daripada F-Tabel (3.34) yang berarti ada pengaruh tidak nyata penambahan bubuk kayu manis dan cengkeh terhadap aroma minuman daun sukun. Aroma yang tidak berubah secara signifikan disebabkan oleh kecenderungan kesukaan individu panelis terhadap aroma yang berbeda-beda, ada yang menyukai cengkeh dan ada juga yang tidak, sehingga ada panelis yang menyukai sampel yang lebih sedikit cengkehnya, dan ada juga yang tidak bahkan ada juga yang menyukai teh daun sukun dengan tanpa penambahan apapun.

Berdasarkan skor dari semua uji organoleptik mutu hedonik yang meliputi uji warna, rasa, dan aroma dapat ditarik kesimpulan bahwa tingkat penerimaan masyarakat yang terbaik terhadap produk teh daun sukun dengan optimasi penambahan bubuk kayu manis dan cengkeh terdapat pada daun tua dengan pengeringan oven dan komposisi daun sukun 87%, bubuk kayu manis 8,7 %, dan bubuk cengkeh 4,3 %.

## KESIMPULAN

Pada penelitian yang sudah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Optimasi proses pengeringan terbaik yang dapat dibuat sebagai perlakuan yang sesuai untuk teh daun sukun adalah sampel dengan kode A1, A2, B1, dan B2 yang mana dari keempat

- sampel tersebut tidak mengandung senyawa fenol yang berbahaya, dan memiliki kandungan tannin sebagai antioksidan biologis.
2. Teh daun sukun yang terbaik berdasarkan hasil pengujian dari optimasi proses pengeringan terbaik terdapat pada sampel B1 yang merupakan daun sukun tua dengan perlakuan oven.
  3. Tingkat penerimaan masyarakat terhadap optimasi penambahan bubuk kayu manis dan cengkeh yang terbaik berdasarkan uji atribut warna, rasa dan aroma dimiliki oleh sampel dengan kode B1-a dengan perbandingan daun sukun 87%: bubuk kayu manis 8,7 % :bubuk cengkeh 4,3 %.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arpah, M.1993. *Pengawasan Mutu Pangan*. Bandung: Tarsito
- Dalimartha, S. 2003. *Atlas Tumbuhan Obat di Indonesia*. Jilid 3. Jakarta: Puspa Swara.
- Harborne, J. 1987. *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Herawati, H. N. 2006. *Peningkatan Nilai Tambah Produk Teh Hijau Rakyat Di Kecamatan Cikalong Wetan-Kabupaten Bandung*. Laporan penelitian. Jawa Tengah: balai pengkajian teknologi pertanian.
- Kusumaningrum, A. S. 2013. Karakteristik teh bunga lotus. *Jurnal rogram Studi Teknologi Hasil Perikanan*. 13.
- Liliana, W. 2005. *Kajian proses pembuatan teh herbal seledri (Apium graveolens L.)*. Skripsi S1 Institut Pertanian Bogor.
- Rohdiana D, D. E. 2007. *Diversifikasi Produk Teh sebagai Minuman Kesehatan*. Institut Pertanian Bogor bekerjasama dengan Sekretariat Badan Penelitian dan Pengemban pertanian bogor.
- Sayuti, G. T. 2010. Pengaruh perlakuan pendahuluan pada daun murbei (*Morus Alba*) terhadap karakteristik minuman effervescent yang dihasilkan. *laporan penelitian teknologi hasil pertanian universitas andalas*.
- Sujayanto, G. 2008. *Khasiat Teh Untuk Kesehatan dan Kecantikan*. Flona Serial Oktober (I), hal. 34-38.
- Winarno, D. 2009. *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran*. Yogyakarta: Genius Prima Media.
- Yulia, R. 2006. kandungan tannin dan potensi anti Streptococcus mutans daun teh Var. Assamica pada berbagai tahap pengolahan. *Skripsi S1 Institut pertanian bogor*. 14