# PENGARUH PENAMBAHAN KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii* ) TERHADAP SIFAT FISIK, KIMIA DAN TINGKAT KESUKAAN MINUMAN INSTAN KUNIR PUTIH (*Curcuma mangga* Val.)

# EFFECT OF ADDITION CINNAMON (*Cinnamomum burmanii*) ON PHYSICAL, CHEMICAL PROPERTIES AND PREVERENCE LEVEL OF WHITE TURMERIC (*Curcuma mangga* Val.) INSTANT DRINK

# Anita Hayatun1, Dwiyati Pujimulyani2, Wisnu Adi Yulianto3 1,2,3Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl. Watws Km. 10 Yogyakarta 55244. Indonesia. Email : anitahayatun06@gmail.com

# ABSTRAK

Kunir putih merupakan salah satu jenis tanaman yang tumbuh di Indonesia. Kunir putih mengandung antioksidan tinggi dan memiliki banyak manfaat bagi kesehatan tubuh. Kayu manis merupakan golongan rempah yang mudah diperoleh di Indonesia. Selain dapat meningkatkan aroma juga berfungsi sebagai perasa (flavour) alami yang mempunyai aktivitas antioksidan, kayu manis juga memiliki banyak manfaat bagi kesehatan tubuh.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh minuman instan kunir putih dengan penambahan kayu manis yang disukai panelis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor dengan dua kali ulangan. Faktor pertama yitu variasi penambahan kunir putih (500 g, 150 g dan 1000 g) dan variasi penambahan kayu manis (100 g, 150 g dan 200 g). Data yang diperoleh kemudian dilakukan Analisa stastistik dengan tingkat kepercayaan 95% dan apabila terdapat perbedaan nyata antara perlakuan dilanjut dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Minuman Instan yang dihasilkan diuji fisik (warna), kimia (kadar air, aktivitas antioksidan, fenol total dan gula reduksi) dan uji tingkat kesukaan.

Minuman instan kunir putih terpilih memiliki nilai gizi : kadar air 1,66 %, aktivitas antioksidan 24,46 %RSA, fenol 36,52 mg GAE/ g bk dan gula reduksi 1,16 %. Variasi penambahan kunir putih dan kayu manis pada minuman instan yang terpilih memberikan pengaruh nyata terhadap sifat fisik (warna), kimia dan tingkat kesukaan panelis

Kata Kunci : Minuman Instan, Kunir Putih, Kayu Manis, Antioksidan

***ABSTRACT***

 *White turmeric is one type of plant that grows in Indonesia. White turmeric contains high antioxidants and has many health benefits. Cinnamon is a spice that is easily available in Indonesia. Besides being able to increase the aroma and function as a natural flavor that has antioxidant activity, cinnamon also has many health benefits.*

 *This study aims to obtain an instant drink of white turmeric with the addition of cinnamon which is preferred by the panelists. This study used a two-factor Completely Randomized Design (CRD) with two replications. The first factor is variations in the addition of white turmeric (500 g, 150 g and 1000 g) and variations in the addition of cinnamon (100 g, 150 g and 200 g). The data obtained were then carried out with statistical analysis with a 95% confidence level and if there was a significant difference between the treatments, it was continued with Duncan Multiple Range Test (DMRT). Instant Drinks produced were tested for physical (color), chemical (water content, antioxidant activity, total*

 *The selected white turmeric instant drink has nutritional values: water content 1.66%, antioxidant activity 24.46 %RSA, phenol 36.52 mg GAE/g bk and reducing sugar 1.16%. Variations in the addition of white turmeric and cinnamon to the selected instant drinks have a significant effect on the physical properties (color), chemistry and the level of preference of the panelists.*

*Keywords : Instant Drink, White Turmeric, Cinnamon, Antioxidant*

**PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan salah satu negara pengekspor rempah-rempah terpenting didunia yaitu dengan rata-rata menyumbang rempah-rempah sebesar 21,06%. Data tahun 2013 menyatakan bahwa Indonesia menempati urutan ketiga sebagai pengekspor rempah-rempah (kayu manis) di pasar ASEAN yaitu sebesar 52.507 ton (Hermawan, 2015). Rempah-rempah mempunyai kemampuan mencegah terjadinya oksidasi akibat racun/radikal bebas yang disebabkan lingkungan yang tidak sehat. Hal tersebut terjadi karena rempah-rempah mengandung senyawa fenolik yang mampu menghambat radikal bebas (Ishartani dkk., 2012).

Kunir putih (*Curcuma mangga* Val.) merupakan salah satu rimpang yang memiliki potensi besar sebagai sumber antioksidan alami. Kunir putih sangat potensial untuk dikembangkan, karena kunir putih mengandung senyawa kurkuminoid dan senyawa polifenol yang menyebabkan bahan tersebut mempunyai aktivitas antioksidan yang tinggi, selain itu kunir putih juga mengandung senyawa rutin dan kuersetin yang menunjukan aktivitas antioksidan kuat (Pujimulyani dkk, 2010).

Kayu manis mengandung senyawa fitokimia seperti *cinnamaldehyde, cinnamyl acetate* dan *cinnamyl alcohol*. Senyawa *cinnamaldehyde* termasuk dalam golongan fenilpropanoid yang merupakan turunan senyawa fenol yang berperan penting pada aktivitas antioksidan. 8 Antioksidan didefinisikan sebagai senyawa yang dapat menunda, memperlambat dan mencegah proses oksidasi lipid. Senyawa ini dapat meredam pengaruh negatif dari radikal bebas (Rafita, 2015).

Menurut Permana (2008), minuman serbuk instan dapat diartikan sebagai produk pangan berbentuk butiran-butiran (serbuk) yang dalam penggunaanya mudah larut dalam air dingin atau air panas. Salah satu keunggulan ketersediaan yang telah diolah adalah memiliki umur simpan yang tahan lama daripada dalam bentuk segar (Sembiring, 2008).

# Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak rebusan kayu manis terhadap sifat fisik (warna), kimia (kadar air, anktivitas antioksidan, total fenol dan gula reduksi) dan tingkat kesukaan terhadap minuman instan kunir putih.

# METODE PENELITIAN

**Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian kunir putih yang diperoleh dari CV. Windra Mekar, kayu manis, gula, dan air yang diperoleh dari Toko Intisari Yogyakarta. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis adalah ethanol, DPPH (0,0002 M), BTH, aquades, Arsenomolybat, larutan nelson, folin ciocalteus dan Na2CO3.

**Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian pembuatan minuman instan kunir putih yang ditambah dengan ekstrak rebusan kayu manis antara lain kompor, wajan, pisau, baskom, parutan, kain saring, panci, spatula kayu, ayakan. Alat yang digunakan untuk analisis antara lain gelas ukur, timbangan analitik, botol timbang, desikator, spektofotometer UV-Vis (Shimadu UV mini 1240), vortex (Type 37600 mixer), tabung reaksi (Pyrex Iwaki), beaker glass,pipet ukur (Pyrex Iwaki), micro pipet 0,1 dan 1 ml, gelas ukur (Pyrex Iwaki), labu ukur (Pyrex Iwaki), alat uji warna, seperangkat alat sensoris, labu kjedahl, spatula, pipet tetes.

**Waktu dan Tempat**

Penelitian dilakukan di laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April - Mei 2021.

**Cara Penelitian**

1. Prosedur pembuatan ekstrak kunir putih dilakukan pemilihan, pengupasan (500 , 750, 1000 g) kemudian di*blancing* selama 5 menit. Kunir putih yang telah dikupas di *blanching* selama 5 menit kemudian di blender dan diambilekstrak kunir putih
2. Pembuatan ekstrak kayu manis yaitu kayu manis (100, 150, 200 g) yang sudah dibersihkan, kemudian ditambahkan air sebanyak 1 L dan dipanaskan selama 30 menit.Selanjutnya disaring untuk memisahkan ekstrak kayu manis dengan ampasnya. Ekstrak kayu manis yang didapat lalu dimasukkan ke dalam wajan yang telah berisiekstrak kunir putih.
3. Pembuatan minuman instan variasi kunir putih dan kayu manis. Ekstrak kunir putih dicampur dengan ekstrak kayu manis dan gula pasir 500 g. selanjutnya di panaskan sambil di aduk-aduk dan terbentuk kristal. Kristal yang terbentuk merupakan variasi kunir putih dan kayu manis instan, agar ukuran kristalnya seragam dapat dilakukan pengayakan.

**Analisis yang dilakukan**

1. Analisis Sifat Fisik

Analisis yang dilakukan meliputi analisis uji warna dengan metode colorimetri.

1. Analisis sifat Kimia

Analisis yang dilakukan terhadap minuman instan meliputi uji sensoris meliputi warna, aroma, rasa dan tingkat kesukaan, sifat fisik (warna) dan sifat kimia meliputi kadar air, aktivitas antioksidan, fenolik total dan kadar gula.

**HASIL DAN PMBAHASAN**

**Uji Warna**

Pengujian warna dilakukan dengan menggunakan colorimetri dan terdapat tiga parameter pengukuran yaitu L\* (*Lightness*), a\* (*redness*), b\* (*Yellowness*). Kecerahan warna suatu produk biasanya ditentukan dengan pengukuran menggunakan teori L, a, b. Nilai L merupakan nilai yang menunjukan tingkat kecerahan suatu objek (Basman dan Yalcin, 2011).Semakin cerah sampel yang diukur maka nilai L mendekati 100. Sebaliknya semakin gelap, maka nilai L mendekati 0. Notasi a menyatakan warna kromatik campuran merah hijau dengan nilai a positif. Dari 0 sampai 100 untuk warna merah dan nilai a negatif dari 0 sampai -80 untuk warna hijau. Notasi b menyatakan warna kromatik campuran biru kuning dengan nilai positif dari 0 sampai -70 untuk warna biru (Soekarto, 1990). Hasil uji warna *lightness* minuman instan disajikan dalam tabel 1.

***Lightness***

Pada Tabel 1, hasil uji warna kecerahan atau L\* dapat dilihat bahwa nilai kecerahan yang paling besar adalah pada penambahan kunir putih 700 g dan kayu manis 100 g dengan nilai 69,15 Sedangkan nilai kecerahan warna pada minuman instan kunir putih paling rendah adalah pada penambahan kunir putih 1000 g dan kayu manis 200 g dengan nilai 63,82. Berdasarkan nilai yang diperoleh dari uji tersebut, tingkat kecerahan pada warna minuman yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa bahan baku atau bahan tambahan yang digunakan, seperti menggunakan gula kristal putih pada bahan tambahan yang memiliki warna putih sehingga warna yang dihasilkan menyesuaikan dengan banyaknya bahan utama yang ditambahkan. Pengaruh kecerahan pada warna minuman instan sendiri dipengaruhi oleh penambahan kunir putih yang memiliki pigmen kurkuminoid yang berwarna kuning sampai kuning jingga. Semakin banyak kunir putih yang ditambahkan maka warna yang dihasilkan akan semakin gelap. Hal ini sesuai dengan pendapat Muffidah (2015) dalam Putri dan Pujimulyani 2018, menyatakan bahwa kurkuminoid adalah zat berwarna kuning sampai kuning jingga, berbentuk serbuk dengan sedikit rasa pahit. Kurkuminoid mempunyai aroma khas dan tidak beracun. Selain itu penambahan kayu manis juga dapat mempengaruhi kecerahan warna minuman instan yang dihasilkan. Semakin banyak kadar kayu manis pada minuman fungsional, minuman yang dihasilkan semakin gelap karena *cinamaldehide* yang larut semakin banyak (Yulianto, 2013).

***Redness***

Hasil analisis statistik menunjukan warna pada minuman instan kunir putih dengan penambahan kayu manis memberikan pengaruh nyata terhadap warna kemerahan yang dihasilkan. Semakin banyak penambahan kunir putih akan menghasilkan pigmen warna kuning ke jingga karena di dalam kunir putih mengandung pigmen kurkuminoid. Penambahan kayu manis juga dapat menyebabkan warna serbuk instan kunir putih menjadi semakin gelap. semakin banyak kadar kayu manis pada minuman fungsional, minuman yang dihasilkan semakin gelap karena *cinamaldehide* yang larut semakin banyak (Yulianto, 2013).

***Yellowness***

Hasil analisis statistik menunjukan warna pada minuman instan kunir putih dengan

Tabel 1. Hasil Uji Warna Minuman Instan Kunir Putih

 ***Lighness* (L\*)**

Kunir putih (g) Kunir Putih (g)

 500 750 1000

 100 68,32cd 69,15d 66,09b

 150 65,72b 65,79b 66,02b

 200 66,13b 67,20bc 63,82a

 *Redness* (a\*)

Kunir putih (g) Kunir Putih (g)

 500 750 1000

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 100 | 7,08ab | 6,78a | 7,51bc |
| 150 | 7,91cd | 8,44d | 8,26cd |
| 200 | 7,68bc | 7,58cd | 8,64d |  |
|  |  |

*Yellowness* (b\*)

Kunir putih (g) Kunir Putih (g)

 500 750 1000

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 100 | 22,81a | 25,11e | 24,26d |
| 150 | 23,27abc | 23,17ab | 23,72c |
| 200 | 23,47bc | 24,42d | 24,43d |
|  |  |

penambahan kayu manis memberikan pengaruh nyata terhadap warna kuning yang dihasilkan. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada Tabel 1, menunjukan bahwa warna kuning adalah warna yang paling dominan. Pada penambahan kunir putih 750 g dan kayu manis 100 g memiliki nilai *Yellowness* paling tinggi yaitu 25,11. Pigmen kuning pada minuman instan kunir putih dipengaruhi oleh kandungan bahan baku yaitu kurkumin. Kurkumin merupakan pigmen berwarna kuning dari serbuk instan (Jasim dan Ali, 1998)

**Sifat Kimia**

**Kadar Air**

Berdasarkan hasil analisa kimia yang terdapat pada Tabel 2, kadar air minuman instan yang di uji merupakan yang terpilih yaitu pada formulasi 2 dengan penambahan kunir putih 750 g dan kau manis 100 g diperolah nilai kadar air sebesar 1,66 (%b/b) hal ini sesuai dengan standar yang ditetapkan SNI 01-4320-20004, nilai kadar air untuk serbuk minuman tradisional maksimal 3%.

**Antioksidan**

Berdasarkan hasil analisa kimia antioksidan yang terdapat pada Tabel 10, menunjukan bahwa minuman instan dengan penambahan kunir putih dan kayu manis memiliki pengaruh terhadap aktivitas antioksidan yang dihasilkan. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan pada sampel terpilih dengan penambahan kunir putih 750 g dan kayu manis 100 g diperoleh nilai aktivitas antioksidan sebesar 24,46 %, mempunyai aktivitas antioksidan dibawah aktivitas antioksidan BHT (73,88%) sebagai pembanding. Aktivitas antioksidan yang dihasilkan minuman instan kunir putih merupakan antioksidan alami yang berasal dari senyawa fenolik dan senyawa-senyawa alami flafonoid yang terdapat pada kunir putih sebagai bahan baku dan kayu manis sebagai bahan tambahan. Antioksidan alami terdapat pada tumbuh-tumbuhan, sayur-sayuran dan buah-buahan (Winarsi, 2007). Hal ini sesuai dengan laporan Pujimulyani (2010) yang menyatakan bahwa total fenolik konten dan aktivitas antioksidan kunir putih dengan perlakuan *blancing* lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak di *blancing*. *Blancing* dapat memecah rutinitas glikosida dalam kunyit putih menjadi aglikon kuersetin sehingga aktivitas antioksidan meningkat (Pujimulyani, 2012). Sejalan dengan Kinsella *et al.,* (1993) yang menyebutkan bahwa senyawa fenol dapat berfungsi sebagai antioksidan karena kemampuannya meniadakan radikal-radikal bebas dan radikal peroksida sehingga efektif dalam menghambat oksidasi lipid.

Aktivitas antioksidan cenderung menurun seiring dengan lamanya pemanasan. Pasalnya, selama proses pemanasan, terdapat senyawa yang memiliki antioksidan, salah satunya polifenol. Kestabilan polifenol berbanding lurus dengan hasil penelitian total fenol, dimana semakin tinggi total fenol maka semakin tinggi pula tingkat aktivitas antioksidannya (Susanti 2008 dalam Pujimulyani 2020). Kadar aktivitas antioksidan dapat mengalami penurunan akibat suhu dan lama waktu pemanasa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pudjihartati 2016 dalam pujimulyani, dkk. 2020, menyatakan bahwa semakin tinggi suhu dan semakin lama waktu pemanasan maka semakin tinggi pula penurunan sifat antioksidannya. Penurunan antioksidan terjadi karena umumnya panas memberikan efek

destruktif pada senyawa fenolik yang sangat tidak stabil sehingga senyawa fenol larut dalam air (Saikia dan Mahanta, 2013 ; Hasim dkk., 2016 dalam Pujimulyani, 2020). Antioksidan memang secara alami terdapat pada sebagian besar bahan pangan, namun senyawa-senyawa tersebut mengalami penurunan fungsi selama proses pengolahan (Pujimulyani dkk., 2006).

Kandungan senyawa fitokimia yang terkandung didalam kayu manis berpotensial sebagai antioksidan. Menurut Purseglove *et al* (1991), pada kayu manis terdapat eugenol dan kumarin dari golongan polifenol yang memiliki aktivitas antioksidan. Kayu manis dapat berperan sebagai antioksidan karena mengandung senyawa tanin dan eugenol (King, 2000).

Tabel 2. Sifat Kimia Minuman Instan Kunir Putih terpilih

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Analisa Kimia | Minuman instan terpilihKunir putih 750 g, kayu manis 100 g | SNI |
| Kadar Air (%bb) | 1,66 | 3% |
| Antioksidan (%RSA) | 24,46 |  |
| Fenol Total mg/g | 36,52 |  |
| Gula Reduksi | 1,16 |  |

**Fenol Total**

Berdasarkan hasil analisa kimia total fenol yang terdapat pada Tabel 2, menunjukan bahwa minuman instan dengan penambahan kunir putih dan kayu manis memiliki pengaruh terhadap fenol total yang dihasilkan. Pengujian fenol total dilakukan pada sampel terpilih dengan penambahan kunir putih 750 g dan kayu manis 100 g diperoleh nilai fenol total 36,52 mg EAG/g. Fenol total yang terdapat pada minuman instan disebabkan karena adanya penambahan kunir putih, dimana dalam kunir putih mengandung senyawa fenolik yang terdiri dari klakon, flavon, flavonon, kurkumin, asam galat, katekin, epikatekin, epigalokatekin, dan galakatekingalat. Selain dari senyawa tersebut fenol total juga dapat dipengaruhi oleh perlakuan blancing pada kunir putih. Menurut Pujimulyani *et al* (2010) fenol total kunir putih yang di *blanching* lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan yang tidak di*blanching*. Hal ini sesuai dengan hasil yang ditemukan oleh Pujimulyani (2013), bahwa kunyit putih dengan perlakuan blanching meningkatkan epigalocatechin gallate. Peningkatan kadar fenol total diduga karena adanya degradasi tanin menjadi senyawa fenol sederhana. Kim dkk. (2011) mengemukakan bahwa perlakuan panas terhadap asam tanat akan menyebabkan hidrolisis menjadi galoil, seperti galotanin. Perlakuan panas pada bahan pangan biasanya memberikan efek destruktif pada senyawa flavonoid dan fenolik karen keduanya merupakan komponen yang sangat tidak stabil (Saika dan Mahanta, 2003). Beberapa penelitian menunjukkan bahan pangan yang diberikan perlakuan panas mengalami penurunan kandungan total fenol dan aktivitas antioksidan secara signifikan yang disebabkan oleh dua faktor utama yaitu pelepasan komponen fenol dan degradasi/pembentukan menjadi komponen baru (Xu dan Chang, 2008).

**Gula Reduksi**

Berdasarkan hasil analisa kimia gula reduksi yang terdapat pada Tabel 10, menunjukan bahwa minuman instan dengan penambahan kunir putih dan kayu manis memiliki pengaruh terhadap gula reduksi yang dihasilkan. Pengujian kadar gula reduksi dilakukan pada sampel terpilih dengan penambahan kunir putih 750 g dan kayu manis 100 g diperoleh nilai gula reduksi 1,16 %. Rendahnya nilai gula reduksi pada minuman instan dipengaruhi oleh ekstrak yang ditambahkan berupa cairan, sehingga kadar gula pada sampel semakin rendah akibat semakin banyak bertambahnya ekstrak (pelarut) (Rifkowaty dan Martanto, 2016). Menurut penelitian Pujimulyani, dkk., (2015) menyatakan bahwa penambahan gula mempengaruhi aktivitas antioksidan pada bubuk kunir putih. Semakin banyak penambahan gula, kadar senyawa bioaktif semakin rendah. Selain itu kadar gula berkorelasi dengan kadar air. *Inversi* (perubahan) gula pada minuman instan diakibatkan oleh pemanasan dan penambahan asam sehingga sukrosa akan terhidrolisis menjadi glukosa dan fruktosa. Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan Winarno (2008) menyatakan bahwa sukrosa bersifat non pereduksi karena tidak memiliki gugus OH bebas reaktif, tetapi selama adanya pemanasan dan pemberian asam sukrosa akan terhidrolisis menjadi gula invert yaitu glukosa dan fruktosa yang merupakan gula reduksi. Sedangkan pada pembuatan minuman instan kunir putih tidak menggunakan penambahan asam untuk meningkatkan kadar gula reduksi.

**Uji Tingkat Kesukaan**

Uji organoleptik atau uji tingkat kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat atau kelayakan suatu produuk agar dapat diterima oleh panelis atau konsumen. Hasil uji tingkat kesuakaan sampel minuman instan kunir putih yang ditambahkan dengan air seduhan kayu manis disajikan pada Tabel 3.

**Warna**

Berdasarkan data uji kesukaan dengan parameter warna pada minuman instan dengan penambahan kunir putih 500 g, 750 g dan 1000 g dengan variasi penambahan kayu manis 100 g, 150 g dan 200 g berbeda nyata. Nilai tertinggi pada warna minuman instan kunir putih diperoleh pada formulasi penambahan kunir putih 1000 g dan kayu manis 100 g dengan nilai 4,04. Perlakuan ini memiliki nilai yang tidak berbeda nyata dengan formulasi 500 g ; 100 g, 750 g ; 100 g ; 500 g ; 150 g, 750 g ; 150 g, 1000 g ; 150 g, 500 g ; 200 g dan 1000 g ; 200 g karena memiliki angka yang diikuti huruf yang sama. Sedangkan dari ke delapan sampel tersebut berbeda nyata terhadap kesukaan warna pada sampel dengan formulasi 750 g ; 200 g dengan nilai 3,28. Secara umum panelis suka terhadap warna minuman instan kunir putih yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena bahan dasar minuman instan menggunakan gula kristal putih yang sama banyaknya sehingga tidak banyak perbedaan terhadap warna yang dihasilkan, namun gula dapat memberi pengaruh pada warna yang dihasilkan karena terjadi proses karamelisasi menyebabkan warna coklat. Hal ini sejalan dengan pendapat Suryani *et al*., (2004)perubahan warna yang dialami komponen gula selama proses pengolahan dengan pemanasan adalah terjadi proses pencoklatan non-enzimatik yaitu karamelisasi dan reaksi milard. selain itu menurut (Jasim dan Ali, 1988) menyatakan bahwa kunir putih mengandung senyawa kurkumin yang menimbulkan warna kuing. Kurkumin merupakan pigmen warna kuning dari serbuk kunyit. Selain itu faktor menentu warna pada minuman instan juga dipengaruhi oleh jumlah penambahan kayu manis. Semakin banyak kadar kayu manis pada minuman fungsional, minuman yang dihasilkan semakin gelap karena *cinamaldehide* yang larut semakin banyak (Yulianto, 2013). Sehingga dari kasat mata warna minuman instan yang disajikan akan tampak terlihat hampir sama meskipun formulasinya berbeda. Sedangkan nilai terendah uji kesukaan dengan parameter warna diperoleh pada formulasi penmabahan kunir putih 750 g dan kayu manis 200 g dengan nilai 3,16.

**Aroma**

Berdasarkan hasil uji kesukaan minuman instan kunir putih dengan penambahan kayu manis pada parameter aroma menunjukan

Tabel 3. Tingkat kesukaan penambahan air rebusan kayu manis pada minuman instan kunir putih.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Formulasi sampel (g) | Warna | Aroma | Rasa | Keseluruhan |
| Kunir Putih | KayuManis |  |
| 500 | 100 | 3,80b | 3,60c | 3,40bc | 3,68b |
| 750  | 100 | 3,72b | 3,60c | 3.52c | 3,64b |
| 1000 | 100 | 4,04b | 3,16ab | 3,12abc | 3,36ab |
| 500 | 150 | 3,80b | 3,24abc | 3,28abc | 3,44ab |
| 750 | 150 | 3,84b | 3,32bc | 3,00ab | 3,48ab |
| 1000 | 150 | 3,76b | 3,40bc | 2,92ab | 3,48ab |
| 500 | 200 | 4,00b | 3,24abc | 3,12abc | 3,68b |
| 750 | 200 | 3,28a | 3,36bc | 2,88a | 3,16a |
| 1000 | 200 | 3,76b | 2,92a | 2,96ab | 3,28ab |

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi huruf ang berbeda menunjukan adanya perbedaan yang nyata (P<0,05)

perbedaan yang nyata, seperti yang ada pada Tabel 3. Nilai tertinggi minuman instan kunir putih diperoleh pada formulasi penambahan kunir putih 500 g dan 750 g dengan variasi penambahan kayu manis 100 g dengan nilai 3,60 yang berarti kedua sampel tidak berbeda nyata. Namun berbeda nyata terhadap formulasi 1000 g ; 100 g sampai dengan formulasi 750 g ; 200 g. Sedangkan nilai terendah minuman instan kunir putih diperoleh pada formulasi penambahan kunir putih 1000 g dan kayu manis 200 g dengan nilai 2,92. Secara umum panelis suka terhadap aroma minuman instan kunir putih yang dihasilkan. Hal ini menunjukan bahwa secara umum panelis lebih menyukai aroma produk dengan penambahan kunir putih dan kayu manis paling sedikit. Pada penambahan kunir putih dan kayu manis yang terlalu banyak akan menghasilkan aroma yang kuat dari keduanya sehingga kurang disukai oleh panelis.

Aroma yang muncul pada minuman instan kunir putih dapat dipengaruhi oleh aroma khas dari kunir putih yang mirip dengan aroma mangga. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Syukur, 2003) rimpang berbau aromatis seperti bau mangga dan rasanya mirip dengan mangga sehingga masyarakat menyebutnya temu mangga. Selain kunir putih, kayu manis juga memiliki bau yang khas. Menurut (Farrell, 1990) Kulit batang kayu manis memiliki bau khas aromatik : rasa agak manis, agak pedas dan kelat. Adanya penambahan kayu manis pada minuman instan dapat memperbaiki aroma minuman instan yang dihadilkan. Aroma dan flavour kayu manis ditentukan dari minyak atsiri yang terkandung didalamya. Komponen utama minyak atsiri kayu manis yang menyebabkan bau harum adalah *Cinamaldehide. Cinamaldehide* merupakan komponen senyawa volatil yang memberikan karakteristik aroma pada kayu manis (Fisher dan Scoot, 1997 dalam Wulandari., dkk., 2003). Kandungan *cinamaldehide* dalam minyak atsiri yang berasal dari kulit kayu manis mencapai lebih daari 60% (Rismunandar, 1989) selain itu aroma yang muncul disebebkan karena asanya reaksi karamelisasi pada gula dan bahan yang digunakan akibat pemasakan dengan pemanasan. Hal ini sesuai dengan pendapat Suharso (1994) bahwa sukrosa dapat memperbaiki aroma dan citarasa dengan cara membentuk keseimbangan yang baik antara keasaman, rasa pahit dan asin. Menurut Winarno (2004) menyatakan komponen yang memberikan aroma adalah asam-asam organik berupa ester dan volatil.

**Rasa**

 Berdasarkan hasil uji kesukaan minuman instan kunir putih dengan penambahan kayu manis pada parameter rasa menunjukan berbeda nyata, seperti yang ada pada Tabel 3. Sampel dengan formulasi yang paling banyak disukai memiliki nilai tertinggi adalah pada penambahan kunir putih 750 g dan kayu manis 100 g yang tidak berbeda nyata dengan sampel minuman instan dengan formulasi 500 g ; 100 g sampai dengan formulasi 750 g ; 200 g. Sedangakn nilai terendah minuman instan pada parameter rasa adalah dengan penambahan kunir putih 750 g dan kayu manis 200 g dengan nilai 2,88. Secara umum panelis suka terhadap rasa minuman instan kunir putih yang dihasilkan. Rasa manis serbuk instan berasal dari gula yang ditambahkan. Menurut (Farrell, 1990) Kulit batang kayu manis memiliki bau khas aromatik : rasa agak manis, agak pedas dan kelat. Sehingga semakin banyak kayu manis yang di tambahkan akan menghasilkan rasa pedas dan kelat. Selain itu penambahan kunir yang semakin banyak juga dapat mempengaruhi rasa, karena sifat dari kunir putih yang memiliki rasa agak pahit. Hal ini didukung oleh pernyataan Muffidah (2015) dalam Putri dan Pujimulyani 2018, menyatakan bahwa kurkuminoid adalah zat berwarna kuning sampai kuning jingga, berbentuk serbuk dengan sedikit rasa pahit. Kurkuminoid mempunyai aroma khas dan tidak beracun.

**Keseluruhan**

Berdasarkan hasil uji kesukaan minuman instan kunir putih dengan penambahan kayu manis pada parameter keseluruhan menunjukan berbeda nyata, seperti yang ada pada Tabel 11. Nilai kesukaan pada parameter keseluruhan menunjukan bahwa penambahan kunir putih dan kayu manis pada minuman instan mempengaruhi penerimaan terhadap panelis. Minuman instan paling di sukai yaitu dengan penambahan kunir putih 500 g dan kayu manis 100 g dengan nilai 3,68 yang tidak berbeda nyata terhadap formulasi 750 g ; 100 g sampai dengan formulasi 500 g ; 200 g dan 1000 g ; 200 g. Sedangkan nilai kesukaan yang paling rendah diperoleh pada penambahan kunir putih 750 g dan kayu manis 200 g dengan nilai 3,16. Secara umum panelis suka terhadap keseluruhan minuman instan kunir putih yang dihasilkan

Berdasarkan tingkat kesukaan panelis terhadap minuman instan secara keseluruhan mulai dari warna, aroma, rasa dan keseluruhan sampel yang terpilih yaitu pada penambahan kunir putih 750 g dan kayu manis 100 g atau pada formulasi F2. Sampel yang terpilih merupakan penilaian secara keseluruhan dari panelis dan merupakan formulasi terbaik sesuai dengan kualitas atau mutu suatu produk. Menurut Triyono (2010) menyatakan bahwa perbedaan rasa suka ataupun tidak suka oleh panelis tergantung kesukaanpanelis terhadap masing-masik perlakuan. Penilaian keseluruhan dapat dikatakan gabungan dari yang tampak seperti warna, aroma dan rasa.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

1. Kesimpulan Umum

Minuman instan dengan rasio penambahan kunir putih dan kayu manis berpengaruh nyata terhadap sifat fisik, kimia dan tingkat kesukaan panelis.

1. Kesimpulan Khusus
	* 1. Penambahan kunir putih dan kayu manis pada minuman instan yang terpilih yaitu pada formulasi 2 yaitu penambahan kunir putih sebanyak 750 g dan kayu manis 100 g.
		2. Hasil analisis minuman instan kunir putih memiliki kandungan nilai gizi : kadar air 1,66 %, aktivitas antioksidan 24,46 %RSA, fenol total 36,52 mg GAE/ g bk dan gula reduksi 1,16 %.

**Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap umur simpan serbuk instan kunir putih untuk mengetahui lama penyimpanan terhadap kualitas produk tersebut.

**DAFTAR PUSTAKA**

Abas, F., N. H. Lajis, K. Shaari, D. A. Israf, J. Stanslas, U. K. Yusuf, dan S. M. Raof. 2005*. A Labdane Diterpene Glucoside from The Rhizome of Curcuma Mangga. American Chemical Society of Pharmacognosy*, Published on Wed 28 Agustus 2005.

Anjani, P.P., Andrianty, S., dan Widyaningsih, T.D. (2015). *Pengaruh Penambahan Pandan Wangi dan Kayu Manis pada Teh Herbal Kulit Salak bagi Penderita Diabetes. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 3: 203-214Badan Standardisasi Nasional*. 2010. *SNI 3140.3:2010: Gula Kristal Putih*. [Jakarta: Badan Standar Nasional Indonesia.](http://repository.unej.ac.id/)

Anonim, 2004. *SNI 01-4320-2004: Persyaratan Minuman Serbuk Tradisional*. Jakarta: Badan Standar Nasional Indonesia.

[Fessenden, R. J. dan Fessenden, J. S. 1986. *Kimia Organik* *Dasar Edisi* *Ketiga.*](http://repository.unej.ac.id/) [Jakarta: Erlangga.](http://repository.unej.ac.id/)

[Gadow, A., Joubert, E., dan Hansmann, C. F. 1997. *Comparison of The Antioxidant Activity of Aspalathin with That of Other Plant Phenols of Rooibos Tea* (*Aspalathus linearis*), α-tocopherol, *BHT, and BHA.* *Journal of Agriculturan and Food Chemistry*. Vol 45: 632-638.](http://repository.unej.ac.id/)

[Halliwell, B. dan Whiteman, M. 2004. M*easuring Reactive Species and Oxidative Damage In Vivo And in Cell Culture: How Should You Do It and What Do The Results Mean*. *British Journal of Pharmacology*. Vol 142: 231-55.](http://repository.unej.ac.id/)

[Hamid, A. A., Aiyelaagbe, O. O., dan Usman, L. A. 2010. *Antioxidant: Its Medical and Pharmacological Applications*. *African Journal of pure and*](http://repository.unej.ac.id/) *applied chemistry*. Vol 4 (8): 142–151.

Hariana, A. H. 2007. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Hasim dkk., 2016. "Effect of Boiled Cassava Leaves (Manihot esculenta Crantz) on Total Phenolic, Flavonoid and its Antioxidant Activity." *Current Biochemistry*, vol. 3, no. 3, pp. 116-127.

[Hermawan, H., Sari, B. L., dan Nashrianto, H. 2018. “*Kadar Polifenol dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etil Asetat dan Metanol Buah Ketapang (Terminalia catappa* L*.)*.” Tidak diterbitkan*. Skripsi*. Bogor: Universitas Pakuan.](http://repository.unej.ac.id/)

Hutapea, J.R. 1993. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (II).* Departemen Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta.

[Intan, A. N. T. 2007. *Pembuatan Minuman Instan Secang, Tinjauan Proporsi Putih*](http://repository.unej.ac.id/) *Telur dan Maltodekstrin terhadap Sifat Fisiko-Organoleptik*. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*. Vol 5 (2): 61-71.

Juheini, (2002), *pemanfaatan Herba Seledri (Apium Graveolens L.) Untuk Menurunkan Kolesterol dan Lipid Dalam Darah Tikus Putih Yang Diberi Diet Kolesterol dan Lemak Tinggi*, Jurnal, makar, sains, Vol. 6, No.2.

King, R. A. 2000. *The Role of Polyphenol In Human Health. Didalam. J.D. Brooker (ed).* Tannins in Livestock and Human Nutrition. ACIAR Proceedings No. 92

[Leong, L. P. dan Shui, G. 2002. A*n Investigation of Antioxidant Capacity of Fruits in Singapore Markets*. *Food Chemistry.* Vol 76: 69-75.](http://repository.unej.ac.id/)

Lukman, A.S. 1984. *Pengaruh Blanching Rimpang Kunir Putih Dan Residu Ekstraknya terhadap Pertumbuhan Bakteri Gram Positif*. Skripsi. FTP. IPB. Bogor.

Mahbub Al Syakur A., Swasono Hari Aniar Muh., 2017. *Pengaruh Proporsi Kayu Secang (Caesalpinia sappan L.) dan Kayu Manis (Cinnamomum burmanii BI) terhadap Aktivitas Antioksidan “Wedang Semanis”*. Jurnal Teknologi Pangan. Vol 8 (2): 99 – 106. ISSN: 2597- 436X. Muryanti. 2011. “*Proses Pembuatan Selai Herbal Rosella (Hibiscus sabdariffa L) Kaya Antioksidan dan Vitamin C.”* Tidak diterbitkan. *Tugas Akhir*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

[Marlinda, H. 2003. *Terampil Membuat Ekstrak Temu-temuan*. Yogyakarta:](http://repository.unej.ac.id/) [Adicita Karya Nusa.](http://repository.unej.ac.id/)

Muryanti. 2011. “*Proses Pembuatan Selai Herbal Rosella (Hibiscus sabdariffa L) Kaya Antioksidan dan Vitamin C*.” Tidak diterbitkan. *Tugas Akhir*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

Nurlaila, Sukainah, A., Amiruddin. 2016. *Pengembangan Produk Sosis* *Fungsional Berbahan dasar Ikan Tenggiri (Scombemorus sp.) Dan Tepung Daun Kelor (Moringa oleifera L).* Jurnal PendidikanTeknologi Pertanian vol. 2 (2016) :105-113.

 [*Rafita, I. D. 2015. “Pengaruh Ekstrak Kayu Manis (Cinnamon burmanii)terhadap*](http://repository.unej.ac.id/) *Gambaran Hispatologi dan Kadar SGOT SGPT Hepar Tikus yang Diinduksi Parasetamol*.” Tidak diterbitkan. *Skripsi.* Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Rengga, P. W. D. dan Handayani, A. P. 2009. *Serbuk Instan Manis Daun Pepaya Sebagai Upaya Mempelancar Air Susu Ibu*. *Jurnal Fakultas Teknik Kimia*. [Semarang: Universitas Negeri Semarang.](http://repository.unej.ac.id/)

Rifkowaty, E. E dan Martanto. 2016. *Minuman fungsional serbuk instan jahe (Zingiber officinale R.) dengan variasi penambahan ekstrak bawang mekah (Eleutherine americana M.) sebagai pewarna alami*. Jurnal Teknik Pertanian. 4(4): 315-324.

Rohmah, Miftakhur. 2009. *Kajian Sifat Kimia Fisik dan Organoleptik Robusta (Coffea cannephora) dengan Kayu Manis (Cinnamomun burmanii) dan Campurannya. Jurnal teknologi Pertanian*. Vol. 4 No.2: 75-83.

Pudjihartati.V. L, 1999.*Stabilitas antioksidan ekstrak kunyit (Curcuma domestica) selama penyimpanan umbi dan pemanasan*. Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada

Pujimulyani dkk., 2012. "The Effect of Blanching on Antioxidant Activity and Glycosides of White Saffron (*Curcuma manga* Val.)." *International Food Research* *Journal*, vol. 19, pp. 617-621.

Pujimulyani dkk., 2013. "The Phenolic Substances and Antioxidant

Activity of White Saffron (*Curcuma mangga* Val.) as Affected by Blanching Methods." *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Nutrition and Food Engineering*, vol. S70, pp. 947-950.

Saikia S. and Mahanta, 2013.. C. L. Effect of steaming, boiling and microwave cooking on the total phenolics, flavonoids and antioxidant properties of different vegetables of Assam, India. *International Journal of Food and Nutritional Sciences*, vol. 2, no. 3, pp. 47-53.

Sayuti, K dan Yenrina, R. 2015. *Antioksidan Alami dan Sintetik*. Andalas University Press. Padang.

[Sembiring, A. 2008. *Teknologi Pengolahan Tanaman Obat*.](http://repository.unej.ac.id/) [http://balittro.litbang.pertanian.go.id/. Diakses pada 20 Agustus 2018.](http://repository.unej.ac.id/)

[Setyaningsih, D., Apriyantono, A., dan Sari, M. P. 2010. *Analisis Sensori untuk*](http://repository.unej.ac.id/) *Industri Pangan dan Agro*. Bogor: IPB Press.

Singleton, V. L. dan Rossi, A. J. 1965. Colorimetry of Total Phenolics with Phospomolybdic-Phosphotungsic Acid Reagents. *American Journal of Enology and Viticulture*. Vol 16: 144-158.

Soekarto, S.T., 1990. *Peranan Pengemasan dalam Menunjang Pengembangan Industri. Distributor, dan Ekspor Produk Pangan di Indonesia*. Risalah Seminar Pengemasan dan Transportasi dalam Menunjang Pengembangan Industri, Distribusi dalam Negeri dan Ekspor Pangan,. Jakarta.

[Stahl, W. dan Sies, H. 1997. Antioxidant defense: vitamin C, E and carotenoid.](http://repository.unej.ac.id/) [*Diabetes*. Vol 46: 14–18.](http://repository.unej.ac.id/)

[Sudarmadji, S. Haryono, B., dan Suhardi. 2007. *Analisis Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.](http://repository.unej.ac.id/)

Sudewo B. 2004. *Tanaman Obat Popular Pengepur Media Penyakit*. Agromedika pustaka. Jakarta.

[Tapan. 2005. *Kanker Antioksidan dan Terapi Komplementer*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.](http://repository.unej.ac.id/)

[Tranggono, S., Haryadi, Suparmo, A. Murdiati, S. Sudarmadji, K. Rahayu, S. Naruki, dan M. Astuti. 1991. *Bahan Tambahan Makanan (Food Additive).* Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi UGM.](http://repository.unej.ac.id/)

Tranggono, 1990, *Bahan Tambahan Pangan*, Edisi I, PAU Pangan dan Gizi UGM, Yogyakarta.

Trimulyono, H. 2008. *Penerimaan Konsumen Terhadap Minyak Goreng Curah yang Difortifikasi Vitamin A*. Skripsi tidak diterbitkan.Bogor : Program Studi Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. http://repository.ipb.ac.id. Diakses pada 25 Maei 2016.

Wahyuni, N. 2005. *Karakteristik Kimia dan Organoleptik Minuman Instan Madu Bubuk dengan Penambahan Tepung Kerabang Telur Sebagai Sumber Kalsium.* Skripsi IPB, Bogor.

Widarta, I. W. R., Suter, I. K., Yusa, N. M., dan Arisandhi, P. W. 2015. *Penuntun Praktikum Analisis Pangan.* Bukit Jimbaran: Universitas Udayana .

Widiyanti, T. 2012. *Teknik Pebanyakan Kayu Manis (Cinnamon sp.) Secara Generatif*. Surabaya: Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya.

Winarno, F. G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Winarti, S. 2010. *Makanan Fungsional*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Yohana. 2008. *Khasiat Tanaman Obat*. Jakarta: Pustaka Buku Murah.