

**PENGARUH PERBANDINGAN KONSENTRASI SARI BUAH
MENGKUDU (*Morinda citrifolia L*) DAN FILTRAT DAUN RAMBUTAN
(*Nephelium lappaceum L*) TERHADAP KARAKTERISTIK MINUMAN
FUNGSIONAL**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Tugas Akhir
Program Studi Teknologi Pangan*



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG
2018**

**PENGARUH PERBANDINGAN KONSENTRASI SARI BUAH
MENGKUDU (*Morinda citrifolia L*) DAN FILTRAT DAUN RAMBUTAN
(*Nephelium lappaceum L*) TERHADAP KARAKTERISTIK MINUMAN
FUNGSIONAL**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Sidang Akhir
Program Studi Teknologi Pangan



Oleh :

Mita Rakasiwi
13.302.046

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr.Ir.Yudi Garnida, MP.

Dr.Ir. Hasnelly, MSIE.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Kerangka Pemikiran	5
1.6. Hipotesis Penelitian.....	9
1.7. Tempat dan Waktu	9
II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Mengkudu.....	10
2.2. Rambutan.....	19
2.3. Bahan Baku Penunjang	23
2.3.1. Gula Stevia	23
2.3.2. Madu.....	27
2.3.3. Gum Xanthan	28
2.3.4. Air.....	30
III METODELOGI PENELITIAN	32
3.1. Bahan dan Alat	32

3.1.1. Bahan yang digunakan	32
3.1.2. Alat yang digunakan.....	32
3.2. Metode Penelitian.....	33
3.2.1. Penelitian Pendahuluan	33
3.2.2. Penelitian Utama	33
3.2.2.1. Rancangan Perlakuan.....	34
3.2.2.2. Rancangan Percobaan	34
3.2.2.3. Rancangan Analisis.....	36
3.2.2.4. Rancangan Respon.....	37
3.2.2.4.1. Respon Kimia.....	37
3.2.2.4.2. Respon Organoleptik.....	37
3.3. Prosedur Penelitian.....	38
3.3.1. Penelitian Pendahuluan Penentuan Pemanis	38
3.3.2. Penelitian Utama	41
3.3.3. Diagram Alir Penelitian	44
3.3.3.1. Diagram Alir Penelitian Pendahuluan	44
3.3.3.2. Diagram Alir Penelitian Utama	45
IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1. Penelitian Pendahuluan	46
4.1.1. Uji Organoleptik.....	46
4.1.1.1. After Taste Manis	47
4.1.1.2. Rasa.....	47
4.1.1.3. Aroma	48
4.1.1.4. After Taste Pahit	48
4.1.2. Uji Kadar Tanin.....	49
4.1.3. Uji Aktivitas Antioksidan.....	50
4.2. Penelitian Utama	53
4.2.1. Uji Organoleptik.....	54
4.2.1.1. Warna.....	54
4.2.1.2. Rasa.....	55
4.2.1.3. Aroma	56
4.2.1.4. After Taste	58
4.2.2. Analisis Kadar Vitamin C	59
4.2.3. Analisis Aktivitas Antioksidan Produk Terpilih	60
4.2.4. Analisis Kadar Tanin Produk Terpilih	61
V KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1. Kesimpulan.....	62

5.2. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN.....	67



ABSTRAK

Tujuan dari penelitian adalah untuk mempelajari pengaruh perbandingan Sari Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia L*) dan filtrat Daun Rambutan (*Naphelium lappaceum L*) terhadap karakteristik pada minuman fungsional. Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi dan pengetahuan terhadap dunia penelitian, pendidikan, dan masyarakat mengenai proses pemanfaatan sumber pangan lokal yang dapat dijadikan sebagai minuman fungsional menjadi suatu produk yang bermanfaat bagi kesehatan.

Rancangan percobaan yang dilakukan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari perbandingan sari buah mengkudu, filtrat daun rambutan, pemanis dan penstabil yang terdiri dari 6 taraf. Percobaan diulang sebanyak 4 kali sehingga percobaan terdiri atas 24 perlakuan yang dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan. Variabel percobaan terdiri dari 1 faktor yaitu pengaruh perbandingan sari buah mengkudu : filtrat daun rambutan yang terdiri dari 6 taraf yaitu : $m_1 = 4 : 1$, $m_2 = 3 : 1$, $m_3 = 2 : 1$, $m_4 = 1 : 1$, $m_5 = 1 : 2$, $m_6 = 1 : 3$. Rancangan respon yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji organoleptik menggunakan uji hedonik dan pengukuran aktivitas antioksidan, kadar Tanin, dan analisis kadar vitamin C.

Hasil penelitian pendahuluan yaitu didapatkan hasil bahwa konsentrasi penambahan gula stevia yang disukai oleh kebanyakan panelis pada uji hedonik tidak berpengaruh nyata, sehingga konsentrasi yang digunakan pada penelitian utama adalah konsentrasi yang paling efisien yaitu 1%. Hasil penelitian pendahuluan aktivitas antioksidan yaitu didapatkan hasil bahwa aktivitas antioksidan yang terbaik terdapat pada buah mengkudu dengan nilai IC_{50} yaitu 1979,246, nilai IC_{50} pada sari buah mengkudu pasca fermentasi adalah 1123,1076 ppm. Pada penelitian utama analisis antioksidan produk terpilih adalah nilai IC_{50} pada sari buah mengkudu yaitu 1523,308 ppm. Hasil penelitian pendahuluan terhadap kadar Tanin pada daun rambutan adalah 0,0347 % dan hasil penelitian utama terhadap kadar Tanin pada produk terpilih adalah 0,0657%. Hasil penelitian utama terhadap analisis kadar vitamin C, dapat disimpulkan bahwa pengaruh perbandingan sari buah mengkudu : filtrat daun rambutan tidak berpengaruh nyata. Berdasarkan uji hedonik pada penelitian utama didapatkan produk terbaik yaitu kode sampel 921 dengan perbandingan sari buah mengkudu : filtrat daun rambutan yaitu 1 : 3.

Kata kunci : Mengkudu, Daun Rambutan, Minuman Fungsional, Gula Stevia

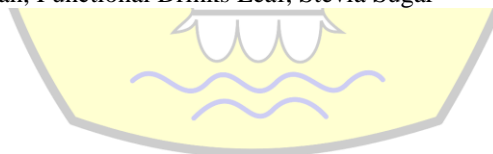
ABSTRACT

The aim of the research was to study the influence of comparison of Juice Noni (*Morinda citrifolia* L.) and the filtrate Leaves Rambutan (*Naphelium lappaceum* L.) against characteristics on functional drinks. The benefits of this research is to provide information and knowledge of the world of research, education, and the public about the process of utilization of local food sources that can serve as a functional beverage into a product beneficial to health.

The design of the experiment is a random Design Group (RAK) which consists of the comparison of filtrate is noni fruit, rambutan, and sweetener leaves stabilizers consisting of 6 levels. The experiment was repeated four times so the experiment consists of 24 treatment continued with further test Duncan. The experiment consists of 1 variable factors, namely the influence of noni fruit juice: comparison of filtrate leaves rambutan that consists of 6 levels namely: $m_1 = m_2 = 3:1$, $4:1$, $2:1$, $m_4 = m_3 = 1:1 = 1:2$, m_5 , $m_6 = 1:3$. The draft of the response made on the research is using organoleptic test of hedonik and measurement of antioxidant activities, levels of Tannins, and an analysis of the levels of vitamin C.

Preliminary research results that is obtained as a result of the addition of stevia sugar concentrations that are favored by most panelists at hedonik do not affect the realtest, so the concentration used in the main study is the concentration most efficient i.e. 1%. Preliminary research results antioxidant activity that is obtained as a result of that there are the best antioxidant activity in fruit of noni with IC_{50} values is 1979,246 on juice post fermentation was 1123,1076 ppm Primary analysis on the research of the selected product is an antioxidant value of noni juice at IC_{50} that is 1523.308 ppm. Preliminary research results towards the levels of Tannin in the leaves of rambutan is 0.0347% and the main research results towards the levels of Tannins on the selected product is 0.0657%. The main research results towards the analysis of the levels of vitamin C, it can be concluded that the influence of noni fruit juice: comparison of filtrate leaves rambutan has no effect. Based on a test of hedonic on the primary research obtained the best products namely sample code 921 with noni fruit juice: perbandigan filtrate leaves rambutan that is 1:3.

Keywords: Noni, Rambutan, Functional Drinks Leaf, Stevia Sugar



I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai : (1) Latar Belakang Penelitian, (2) Identifikasi Masalah, (3) Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian, dan (7) Waktu dan Tempat Penelitian.

1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki sumber pangan lokal yang melimpah dan beranekaragam yang sangat berpotensi untuk dikembangkan. Perkembangan ilmu teknologi saat ini memungkinkan untuk dapat mengolah pangan menjadi berbagai macam produk pangan baru yang memiliki nilai gizi dan baik untuk kesehatan.

Dewasa ini, terutama di negara-negara maju, terdapat kecenderungan konsumen dalam mengonsumsi suatu makanan atau minuman, tidak hanya menilai dari segi kandungan zat gizinya serta lezat atau tidaknya suatu produk, tetapi juga mempertimbangkan segi pengaruh makanan tersebut pada kesehatan tubuhnya. Oleh karena itu, nampaknya kini fungsi pangan tidak hanya dua macam tetapi tiga macam. Setelah fungsinya sebagai penyuplai zat-zat gizi bagi tubuh dan pemuas mulut dengan citarasanya, pangan juga dituntut untuk berfungsi menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh, atau menurunkan efek negatif dari suatu penyakit tertentu, dan bahkan kalau mungkin dapat menyembuhkan penyakit tersebut. Dengan demikian pangan tidak hanya harus bernilai gizi tinggi dan enak citarasanya, tetapi juga bersifat fungsional bagi tubuh. Makanan atau minuman dikatakan mempunyai sifat fungsional bila mengandung senyawa (zat gizi atau non-gizi) yang dapat mempengaruhi satu atau sejumlah tertentu fungsi fisiologis

dalam tubuh, tetapi yang bersifat positif, sehingga dapat memenuhi kriteria fungsional atau menyehatkan (Muchtadi, 2012).

Pangan fungsional adalah pangan yang secara alami maupun melalui proses mengandung satu atau lebih senyawa yang berdasarkan hasil kajian ilmiah dianggap mempunyai fungsi-fungsi fisiologis tertentu yang bermanfaat bagi kesehatan. Pangan fungsional dikonsumsi layaknya makanan atau minuman, mempunyai karakteristik sensori berupa penampilan warna, tekstur dan cita rasa yang dapat diterima oleh konsumen, serta tidak memberikan kontraindikasi dan tidak memberikan efek samping terhadap metabolisme zat gizi lainnya jika digunakan pada jumlah penggunaan yang dianjurkan. Meskipun mengandung senyawa yang bermanfaat bagi kesehatan, pangan fungsional tidak berbentuk kapsul, tablet atau bubuk yang berasal dari senyawa alami (Badan Pengawasan Obat dan Makanan, 2001).

Minuman fungsional adalah salah satu produk makanan fungsional yang banyak dihasilkan industri pangan. Melalui minuman, komponen-komponen fungsional dapat dengan mudah diformulasikan serta dapat digunakan dengan cepat oleh tubuh setelah dikonsumsi. Meskipun demikian, hanya komponen-komponen yang kelarutannya tinggi atau dapat didispersikan secara merata yang dapat diformulasikan ke dalam minuman fungsional (Winarti, 2010).

Tanaman mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) mendapat perhatian sangat besar karena adanya fakta empiris serta bukti penelitian ilmiah yang menyatakan bahwa buah mengkudu berkhasiat untuk mengobati beberapa penyakit degeneratif seperti kanker, tumor, dan diabetes. Hal tersebut membuat produk olahan buah

mengkudu diproduksi secara luas dalam berbagai merek dengan klaim dapat mengobati berbagai jenis penyakit seperti tekanan darah tinggi, radang ginjal, radang empedu, disentri, liver, diabetes, cacangan, artitis, *atherosklerosis*, sakit perut, dan masuk angin. Dengan adanya fakta-fakta tersebut maka mengkudu berpotensi dikembangkan sebagai pangan fungsional (Pohan dan Antara, 2001).

Buah mengkudu mengandung berbagai senyawa yang penting bagi kesehatan. Hasil penelitian membuktikan bahwa buah mengkudu mengandung senyawa metabolit sekunder yang sangat bermanfaat bagi kesehatan, selain kandungan nutrisinya yang juga beragam seperti vitamin A, C, niasin, tiamin dan riboflavin, serta mineral seperti zat besi, kalsium, natrium, dan kalium (Winarti, 2005).

Rambutan dengan nama latin *Naphelium lappaceum* L sudah banyak dikenal masyarakat sebagai buah-buahan yang cukup digemari. Daging buah rambutan berwarna putih transparan, tumbuh menyelimuti biji. Rambutan tidak hanya digunakan dalam bentuk segar saja, namun dapat digunakan sebagai obat. Kandungan kimia dalam buah rambutan adalah karbohidrat, protein, lemak, fosfor, besi, kalsium dan vitamin C. Selain pada buahnya, kulit buah, biji, daun dan kulit batang juga dapat digunakan sebagai obat. Pada kulit buah dan daun mengandung tanin, dan saponin, pada biji mengandung saponin dan polifenol, sedangkan pada kulit batang mengandung tanin, saponin, flavonoida, pectric substances dan zat besi (Septiatin, 2009).

Khasiat dari tanaman rambutan yang digunakan sebagai pengobatan, seperti kulit buah digunakan untuk mengatasi disentri dan demam. Kulit kayu

digunakan untuk mengatasi sariawan. Daun digunakan untuk mengatasi diare dan menghitamkan rambut. Akar digunakan untuk mengatasi demam. Biji digunakan untuk kencing manis (Septiatin, 2009).

Salah satu bagian dari tanaman rambutan yang dapat berguna untuk kesehatan adalah daun rambutan. Daun rambutan mengandung tanin dan saponin (Dalimartha, 2007). Tanin merupakan kelompok besar dari senyawa kompleks yang didistribusikan merata pada berbagai tanaman. Hampir setiap famili tanaman mempunyai spesies yang mengandung tanin. Tanin biasanya terdapat pada bagian tanaman yang spesifik seperti daun, buah, kulit dahan dan batang. Tanin adalah polifenol tanaman yang berfungsi mengikat dan mengendapkan protein. Tanin juga dipakai untuk menyamak kulit (Harborne, 1987). Dalam dunia pengobatan, tanin berfungsi untuk mengobati diare, menghentikan pendarahan, dan mengobati ambeien (Andriyani dkk, 2010).

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, masalah yang dapat diidentifikasi untuk penelitian yaitu apakah perbandingan Sari Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia L*) dan filtrat Daun Rambutan (*Naphelium lappaceum L*) berpengaruh terhadap karakteristik minuman fungsional?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan Sari Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia L*) dan filtrat Daun Rambutan (*Naphelium lappaceum L*) menjadi suatu bentuk olahan pangan fungsional yang praktis dan bermanfaat bagi kesehatan dengan pembuatan minuman fungsional.

Tujuan dari penelitian adalah untuk mempelajari pengaruh perbandingan Sari Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia L*) dan filtrat Daun Rambutan (*Naphelium lappaceum L*) terhadap karakteristik pada minuman fungsional.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi dan pengetahuan terhadap dunia penelitian, pendidikan, dan masyarakat mengenai proses pemanfaatan sumber pangan lokal yang dapat dijadikan sebagai minuman fungsional menjadi suatu produk yang bermanfaat bagi kesehatan.

1.5. Kerangka Pemikiran

Mengkudu merupakan tanaman tropis. Pertumbuhannya bisa mencapai ketinggian 4-6 meter. Karena penampilannya yang selalu hijau sepanjang tahun, tanaman ini digolongkan sebagai tumbuhan *evergreen*. Buah mengkudu ada yang menghasilkan biji dan ada yang tidak berbiji. Mengkudu yang berkhasiat obat adalah mengkudu yang berbiji (Tadjoedin dkk, 2002).

Buah mengkudu mengandung berbagai senyawa yang penting bagi kesehatan. Hasil penelitian membuktikan bahwa buah mengkudu mengandung senyawa metabolit sekunder yang sangat bermanfaat bagi kesehatan, selain kandungan nutrisinya yang juga beragam seperti vitamin A, C, niasin, tiamin dan riboflavin, serta mineral seperti zat besi, kalsium, natrium, dan kalium (Winarti, 2005).

Beberapa jenis senyawa fitokimia dalam buah mengkudu adalah terpen, acubin, lasperuloside, alizarin, zat-zat antrakuinon, asam askorbat, asam kaproat, asam kaprilat, zat-zat skopoletin, damnakantal, dan alkaloid (Anon 1997 dalam

Pohan dan Antara 2001). Senyawa turunan antrakuinon dalam mengkudu antara lain adalah morindin, morindon, dan alizarin, sedangkan alkaloidnya antara lain xeronin dan proxeronin (precursor xeronin). Xeronin merupakan alkaloid yang dibutuhkan tubuh manusia untuk mengaktifkan enzim serta mengatur dan membentuk struktur protein (Solomon, 1998).

Salah satu bagian dari tanaman rambutan yang dapat berguna untuk kesehatan adalah daun rambutan. Daun rambutan mengandung tanin dan saponin (Dalimartha, 2007). Tanin merupakan kelompok besar dari senyawa kompleks yang didistribusikan merata pada berbagai tanaman. Hampir setiap famili tanaman mempunyai spesies yang mengandung tanin. Tanin biasanya terdapat pada bagian tanaman yang spesifik seperti daun, buah, kulit dahan dan batang. Tanin adalah polifenol tanaman yang berfungsi mengikat dan mengendapkan protein. Tanin juga dipakai untuk menyamak kulit (Harborne, 1987). Dalam dunia pengobatan, tanin berfungsi untuk mengobati diare, menghentikan pendarahan, dan mengobati ambeien (Andriyani dkk, 2010).

Kandungan pada daun rambutan dapat digunakan untuk menurunkan demam, bahan yang digunakan sama halnya dengan penurunan demam dengan menggunakan kulit buah rambutan.

Bahan yang diperlukan 15 gr kulit buah rambutan dan 3 gelas air. Cara meracik kulit buah rambutan yang telah dikeringkan kemudian dicuci sampai bersih, dan direbus sampai mendidih selama 15 menit, setelah dingin kemudian disaring. Cara pemakaian airnya diminum 3 kali sehari, masing-masing 1/3 bagian (Septiatin, 2009).

Pembuatan jus mengkudu banyak dilakukan oleh pabrik pengolah kelas menengah dan industri rumah tangga. Buah yang masih mangkal (kulit buah berwarna putih transparan dan daging buah masih keras) dicuci bersih lalu dimasukkan ke dalam air mendidih selama 2 menit dan ditiriskan. Setelah dingin, buah difermentasi dengan cara dimasukkan ke dalam wadah berupa tong dari *stainless steel* atau wadah dari bahan lain yang tidak mudah berkarat lalu ditutup rapat. Pada 1/3-1/4 bagian bawah tong dibuat saringan penyangga serta keran pembuka di bagian bawahnya. Setelah 2 minggu cairan sari buah mengkudu akan menetes ke dasar tong, dan dengan membuka keran jus hasil fermentasi dimasukkan ke dalam botol kemasan yang higienis dan ditutup rapat (Djauhariya, 2003).

Proses pembuatan sari buah terdapat masalah-masalah yang dapat terjadi yaitu masalah cita rasa, aroma, warna dari sari buah dan stabilitas cairan selama penyimpanan. Kekurangan dari minuman fungsional yaitu mudah terjadinya ketidakstabilan cairan sehingga penampakannya kurang menarik. Menurut Widjanarko (1996), selain aroma dan rasa, salah satu penentuan kualitas sari buah adalah penampakannya.

Penambahan penstabil pada sari buah dapat mengurangi terjadinya ketidakstabilan cairan serta memperbaiki karakteristik selama penyimpanan. Menurut Walter (1998), bahan penstabil yang sering digunakan pada industri makanan yaitu Carboxymethylcellulose (CMC), gum xanthan, gum arab, guar gum, karagenan, agar-agar, alginat, Locust Bean Gum, gelatin, dan pektin. Namun, dari berbagai jenis penstabil tersebut yang sesuai digunakan untuk

pembuatan minuman sari buah adalah gum xanthan, alginat, dan pektin (Walter, 1998).

Gum xanthan memiliki sifat meningkatkan *moutfeel* dan memperbaiki tekstur sehingga diharapkan dapat menghasilkan sari buah manggis dengan karakteristik yang baik. Gum xanthan memiliki kestabilan suspensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan CMC. Konsentrasi gum xanthan yang biasa digunakan dalam minuman sari buah berkisar antara 0,02%-0,06% (Walter, 1998).

Menurut Rizal (2007), penambahan konsentrasi gum xanthan hingga 0,08% dapat meningkatkan stabilitas minuman fermentasi laktat yang dihasilkan dan penyimpanan minuman fermentasi laktat sari kulit nenas hingga 4 minggu pada suhu dingin (10 ± 2) °C masih menghasilkan minuman laktat sari kulit nenas dengan stabilitas yang masih baik, sedangkan Arafah *et al.* (2007) melaporkan gum xanthan pada konsentrasi 0,4% dapat meningkatkan nilai kestabilan suspense jus bengkuang. Menurut Capah (2009), konsentrasi gum xanthan sebesar 0,20 % menghasilkan sirup sirsak yang lebih baik dan dapat diterima oleh panelis.

Hasil penelitian yang dilakukan Tezar dkk (2008) menunjukkan bahwa penambahan stevia pada sari buah dengan sukrosa 6% tidak bisa menyamai tingkat kemanisan sukrosa 10% sebagai standar rasa yang pas dari sari buah belimbing manis. Namun konsentrasi penambahan 4% stevia berbeda nyata dengan konsentrasi 2% dan 1%. Hal ini menunjukkan kecenderungan bahwa semakin tinggi konsentrasi stevia yang ditambahkan mengakibatkan semakin tingginya tingkat kemanisan yang dihasilkan. Namun penambahan tidak

diteruskan melebihi 4% karena berdasarkan deteksi *aftertaste*, rasa sepat pada konsentrasi 4% saja sudah sangat mengganggu rasa dari sari buah belimbing. Bahkan pada konsentrasi ekstrak stevia terendah pun *aftertaste* pahit sudah terasa.

Penggunaan serbuk stevia pada produk minuman teh hijau berkisar antara 0,05% hingga 6% (Shelzer, 2004). Pembuatan minuman fungsional jelli kulit buah naga merah dan rosella menggunakan serbuk stevia sebanyak dua gram dari total bahan 200 mL (Karismawati, 2015).

Dalam penelitian ini menggunakan waktu pemanasan selama 10 menit. Menurut Harismah dkk (2014) dalam penelitiannya mengenai sirup rosella dengan pemanis daun stevia menjelaskan bahwa pemanasan kelopak bunga rosella selama 10 menit sudah cukup mengeluarkan semua zat warna dari kelopak bunga rosella.

Dalam penelitian ini akan digunakan suhu pemanasan sebesar 70°C. Menurut Tanggara (2013) dalam penelitiannya mengenai sirup gojiberry dengan kombinasi kadar angkak dan suhu pemanasan menunjukkan hasil bahwa Sirup gojiberry kombinasi suhu pemanasan 70°C dan kadar angkak 0,30% memiliki kualitas paling baik ditinjau dari kadar gula reduksi, sukrosa, coliform, dan organoleptik (warna, aroma, rasa, dan kekentalan).

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka dapat diperoleh hipotesis yaitu diduga adanya pengaruh perbandingan Sari Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia L*) dan Daun Rambutan (*Naphelium lappaceum L*) terhadap karakteristik minuman fungsional.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Penelitian Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Jl Setiabudhi No 193 Bandung pada bulan Agustus sampai dengan bulan September 2017.



DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanto, R. 2006. **Uji Aktivitas Antioksidan, Penentuan Kandungan Fenolik dan Flavonoid Total Fraksi Kloroform dan Fraksi Air Ekstrak Metanolik Pegagan (*Centella asiatica L. Urban*)**. Universitas Gadjah Mada.
- Andriyani. 2010. **Penetapan Kadar Tanin Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum L*) Secara Spektrofotometri Ultraviolet Visibel**. Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Jawa Tengah.
- Anggriany, NH:Widiantara, T: Widjaja. WP. 2016. **Kajian Karakteristik Kerupuk Kulit Pisang Ambon (*Musa paradisiaca L*) yang diperkaya dengan penambahan Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*)**. Universitas Pasundan. Bandung
- Badan Pengawasan Obat dan Makanan. 2001. **Kajian Proses Standarisasi Produk Pangan Fungsional di Badan Pengawasan Obat dan Makanan**. Lokakarya Kajian Penyusunan Standar Pangan Fungsional. Badan Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Bangun. 2002. **Khasiat dan Manfaat Mengkudu**. Penerbit PT. AgroMedia Pustaka, Tangerang.
- Brueggemann, Walter. 1998. **Old Testament Theology**. Jilid I dan III.
- Buckle, K. A, R. A. Edwards, G. H. Fleet dan M. Wootton. 2009. **Ilmu Pangan**. Cetakan 1. UI-Press, Jakarta.
- Chattopadhyaya, D. 2007. **Stevia : Prospect as an Emerging Natural Sweetner**. Veena Sharma International Food Division, India
- Dalimartha, S. 2007. **Atlas Tumbuhan Obat Indonesia**, Jakarta.
- Djauhariya, E. 2003. **Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) Tanaman Obat Potensial**. Dalam Perkembangan Penelitian Tanaman Obat Potensial. Perkembangan Teknologi Tanaman Rempah dan Obat XV(1) : 28:40
- Feriady,A. 2013. **Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Tingkat Kesukaan Teh Buah Rosela (*Hibiscus Sabdarifa L*)**. Jurnal Penelitian.
- Gaspersz, V. 2006. **Teknik Analisis Dalam Penelitian Percobaan**. Penerbit : Tarsito. Bandung

- Gunawan. 2004. **Pengertian Madu.** <http://riorusandii.blogspot.com/2013/11teknik-budidaya-lebah-madu-apis-indica.html>. Diakses pada tanggal 2 Juni 2017.
- Hamzah, N dan Hasbullah. 1997. **Evaluasi Mutu Gula Semut yang Dibuat Dengan Menggunakan Beberapa Bahan Pengawet Alami.** Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan tanggal 15-17 Juli 1997 di Denpasar. Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan.
- Harborne, S.B. 1987. **Metode Fitokimia.** Bandung: ITB P: 21, 71,102-104
- Hardoko et al. 2003. **Mempelajari Karakteristik Sari Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) yang Dihasilkan Melalui Fermentasi.** Jurnal Teknologi Industri Pertanian XIV (2) : 144-153
- Harismah, K., Mutiara, S., Shofi, A., dan Rahmawati, N.F. 2014. **Pembuatan Sirup Rosella Rendah Kalori dengan Pemanis Daun Stevia (*Stevia rebaudiana* \\bertoni).** Simposium Nasional Teknologi Terapan (SNTT)2, ISSN: 2339-028X: 44-47
- Isnaini, L dan Khamidah, A. 2010. **Kajian Lama Blanching dan Konsentrasi CaCl_2 terhadap Sifat Fisik Pembuatan *French Fries* Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L).** Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jawa Timur. Halaman 2
- Jones, W. 2000. **Food Quality Analysis.** Noni blessing holdings, Oregon.
- Kartika, B.,P. Hastuti dan W. Suparsono. 1987. **Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan.** Universitas Gajah Mada : Yogyakarta. Halaman 9-10.
- Lutony, Tony Luqman. 1993. **Tanaman Sumber Pemanis.** Penerbit : PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Muchtadi, Deddy. 2012. **Pangan Fungsional & Senyawa Bioaktif.** Penerbit : Alfabeta, Bandung
- Natarajan, S. 2006. **Palm Sugar.** Erode Tamil Nadu, India.
- Noviyanti, Evie. 2009. **Pengaruh Perbandingan Ekstrak Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) Dengan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Serta Suhu dan Waktu Pasteurisasi Terhadap Karakteristik Minuman Fungsional Ekstrak Mahkota Dewa.** Tugas Akhir. Program Studi Teknologi Pangan. Universitas Pasundan : Bandung.

- Pohan, H.G. dan N.T. Antara. 2001. **Pengaruh Penambahan Madu dan Asam Sitrat Terhadap Karakteristik Minuman Fungsional dari Sari Buah Mengkudu**. Forum Komunikasi IHP (4) : 11-20
- Putra, W. Satria. 2013. **68 Buah Ajaib Penangkal Penyakit**. Penerbit : Katahati, Yogyakarta.
- Rusmiyati, Sri. 2016. **Makalah Vitamin C**. <https://sriusmiyati.wordpress.com/>. Diakses pada tanggal 25 Januari 2018
- Sarwono, B. 2001. **Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis Lebah Madu**. Penerbit : PT Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Septiatin, Entin. 2009. **Apotek Hidup dari Tanaman Buah**. Penerbit : CV. Yrama Widya, Bandung.
- Solomon, N. 1998. **Nature's Amazing Healer**. Noni. Woodland Publ. Pleasant Grove, Utah, USA.
- Soekarto, S.T. 1985. **Penilaian Organoleptik**. Penerbit ; Bharatara Karya Aksara. Jakarta.
- Sudarmadji, H. B., dan Suhardi, 2010. **Analisis Bahan Makanan dan Pertanian**. Edisi Keempat Penerbit Liberty, Yogyakarta.
- Tadjoedin dkk. 2002. **Mengebunkan Mengkudu Secara Intensif**. Penerbit : PT. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Tony, Hendri. 2003. **Mengkudu Khasiat dan Peluang Usahanya**. Penerbit : CV. Aneka Ilmu, Semarang.
- Wahyuningsih, Tuti Eka. 2009. **Pengaruh Konsentrasi Madu dan Lama Pasteurisasi Terhadap Karakteristik Minuman Sari Rosella (*Hibiscus sabdariffa*L.)**. Tugas Akhir. Program Studi Teknologi Pangan. Universitas Pasundan : Bandung.
- Waluyo, Kusno. 2010. **Buah Berkhasiat Obat**. Penerbit : Epsilon Group, Bandung.
- Widjanarko. S.B. 1996. **Perubahan Sifat Fisiko-Kimia dan Sensoris Sirup Pisang dari Tiga Varietas Pisang yang Berbeda Akibat Penggunaan Na-CMC Pada Konsentrasi yang Berbeda**. Jurnal Universitas Brawijaya. 8(2) : 105-114.
- Winarno, F.G. 2002. **Prinsip Dasar Ilmu Gizi**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

Winarti, Christina. 2005. **Peluang Pengembangan Minuman Fungsional dari Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.)**. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor.

Winarti, Sri. (2010). **Makanan Fungsional**. Cetakan Pertama. Graha Ilmu : Yogyakarta.

Zuhail, Umma. 2012. **Gum Zanthan**.
<http://ummuzuhail.wordpress.com/dunia/gum-xanthan> . Diakses pada tanggal 25 Juli 2017



