



PROSES PEMBUATAN MINUMAN CELUP DARI KOMBINASI KULIT KAYU AKWAY (*Drimys .Sp*) DAN KAYU MANIS (*Cinnamomum .Sp*)

Processing and Production of Herbal Dipping Beverages: A Comparison of Akway (*Drimys spp.*) and Cinnamon (*Cinnamomum spp.*) Barks

Fransiska Ambu Kaka¹⁾, Wahyu Mushollaeni²⁾, Lorine Tantalu³⁾

^{1,2,3)} Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang, Indonesia

Corresponding Author: wahyu.mushollaeni@unitri.ac.id

Article Info

Page:

23 – 32

Submission Date:

14 / Oktober / 2023

Accepted Date:

4 / Desember / 2023

Published Date:

10 / Desember / 2023

Keywords: Akway bark, Cinnamon Bark, ash content, total soluble solids, feasibility analysis, dipped beverage.

EMAIL

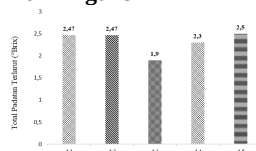
¹⁾fransiskaambukakaa@gmail.com

²⁾wahyu.mushollaeni@unitri.ac.id

³⁾lorine.tantalu@unitri.ac.id

Kata kunci: kulit kayu akway, kayu manis, kadar abu, total padatan terlarut, kelayakan usaha, minuman celup

Main Figure



PENDAHULUAN

Kayu akway (*Drimys .Sp*) merupakan tumbuhan yang banyak ditemukan di hutan tropis pada daerah dataran tinggi papua[1]. Kayu akway termasuk salah satu keanekaragaman hayati yang tergolong dalam spesies endemik yang artinya tumbuhan tersebut hanya ditemukan di hutan

ABSTRACT

Akway wood is used to a limited extent by the people of West Papua as a stamina enhancer. With similar benefits, cinnamon is more commonly used in beverages. The purpose of this study was to obtain the best formulation and economic feasibility of the combination of akway bark powder and cinnamon as a base material for making powdered beverage dips. The results showed that the best treatment of the combination of akway bark powder and cinnamon was obtained at a ratio of 30%: 70%. The formulation produced ash content of 3.27%, total soluble solids of 2.50° Brix. Panelists stated that they liked the taste 4.20%, aroma 4.44%, and colour 4.71%. Based on the results of the business feasibility analysis, the production of the beverage dip is feasible with a COGS value of Rp. 10,409, the selling price for 1 box of beverage dip (each box contains 20 bags) is Rp. 15,000, BEP price of Rp. 128,143,439/year, annual profit/loss of Rp. 241,035,640/year and RC/Ratio of 1.44.

ABSTRAK

Kayu akway digunakan terbatas oleh masyarakat papua barat sebagai peningkat stamina. Dengan manfaat yang hampir sama, kayu manis lebih sering digunakan dalam minuman. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan formulasi dan kelayakan ekonomi terbaik dari kombinasi serbuk kulit kayu akway dan kayu manis sebagai bahan dasar pembuatan serbuk minuman celup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik kombinasi serbuk kulit kayu akway dan kayu manis didapat pada rasio 30%:70%. Formulasi tersebut menghasilkan kadar abu sebesar 3,27%, total padatan terlarut 2,50° Brix. Panelis menyatakan suka dengan nilai rasa 4,20%, aroma 4,44%, serta warna 4,71%. Berdasarkan hasil analisis kelayakan usaha, produksi dari minuman celup tersebut layak untuk diusahakan dengan nilai HPP sebesar Rp. 10.409, harga jual untuk 1 kotak minuman celup (setiap kotak berisi 20 kantong) adalah Rp. 15.000, BEP harga sebesar Rp. 128.143.439/tahun, laba/rugi tahunan sebesar Rp. 241.035.640/tahun dan RC/Ratio sebesar 1,44.

papua[2]. Memiliki daun dan kulit kayu aromatik tentunya memiliki kadar minyak esensial yang cukup tinggi. Kulit kayu akway dilaporkan bahwa tumbuhan tersebut merupakan salah satu marga dari suku winteraceae. Jenis ini diketahui tersebar dari selatan meksiko sampai ke ujung amerika selatan dan papuasia dan termasuk dalam tumbuhan dikotil. Tumbuhan ini digunakan oleh penduduk asli Pegunungan Arfak untuk mengobati malaria dan untuk meningkatkan vitalitas tubuh [1]. Beberapa penelitian yang mengkaji senyawa fitokimia penyusun kulit kayu akway telah dilakukan. Ekstrak etanol dan etilasetat kulit kayu akway mengandung flavonoid, terpenoid, tanin, saponin, dan alkaloid. Minyak atsiri daun akway ditemukan mengandung senyawa linalool, β -pinen, α -pinen dan nerolidol [3], sedangkan minyak atsiri kulit kayunya terdapat α -pinen, β -pinen, dan 4-terpineol [4]. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ekstrak kulit kayu akway memiliki potensi sebagai sumber antioksidan alami karena senyawa-senyawa dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan yang kuat. Tumbuhan Akway dimanfaatkan oleh masyarakat suku Arfak Papua sebagai penambah stamina saat beraktivitas. Bagian kulit kayunya sering digunakan oleh mereka dengan cara dikikis dan diseduh dengan air panas kemudian diminum atau digigit selama perjalanan jauh untuk meningkatkan daya tahan dan stamina. Bagian kulit kayu akway mampu meningkatkan daya tahan tubuh serta menyembuhkan sakit di persendian seseorang meski harus berjalan jauh dengan medan yang cukup menantang. Kayu akway juga bermanfaat untuk meningkatkan serta menjaga stamina dan vitalitas tubuh, mengurangi sakit pada sendi, serta mengobati malaria[1]. Secara tradisional dan penelitian, kulit kayunya memang dipakai sebagai obat kuat. Hanya saja, masyarakat papua tak jarang memanfaatkan tanaman kulit kayu akway tersebut.

Beberapa peneliti tentang senyawa fitokimia akway telah dilaporkan, dari hasil ekstrak etanol mengandung senyawa alkaloid, saponin, triterpenoid, flavonoid dan tanin [4]. Sedangkan untuk ekstrak metanol dan etilasetatnya terkandung senyawa alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, terpenoid, dan glikosida [4]. Berdasarkan hasil analisis kimia menggunakan GC-MS pada ekstrak etanol kulit batang kayu akway ditemukan 12 senyawa dengan persentase limpahan 0,57-16,72 %. Senyawa dengan persentase limpahan tertinggi yang ditemukan adalah 7,11- Epoksi isogomakron 16,72%, 10-Dimetil fenantren (polygodial) 8,12% dan 2,5-Dimetil-3-etilfuran 7,36%. Kayu manis digolongkan ke dalam jenis tanaman rempah – rempah yang mempunyai banyak manfaat dan dapat digunakan sebagai obat tradisional. Spesies tanaman kayu manis (*Cinnamomum sp.*) Tanaman kayu manis terdiri dari batang, daun, bunga dan buah. Tinggi dari pohon ini berkisar antara 5 – 15 meter dan dapat tumbuh dengan ketinggian 2000 meter dari permukaan laut. Tanaman ini dapat tumbuh pada tanah latosol, andosol, podsolik merah kuning dan mediteran yang mempunyai topografi miring serta air tanah yang dalam [5]. Batang kayu manis berwarna hijau kecoklatan, bercabang, memiliki kulit yang berwarna abu – abu tua serta memiliki bau yang khas. Bagian kulit batang mengandung dammar, lender dan minyak atsiri, kulit dari batang kayu manis ini yang banyak dimanfaatkan. Batang kayu manis merupakan produk utama yang dihasilkan oleh tanaman kayu manis (*Cinnamomum burmanni*). Kandungan utama kulit batang kayu manis adalah sinamaldehyd yang memiliki aroma kuat. Bagian ini memiliki bau yang khas aromatik, rasanya yang manis, dan agak pedas. Ketebalan dari kulit batang kayu manis mencapai 3 mm atau lebih. Pada pengamatan secara langsung, potongan dari kulit batang kayu manis berbentuk gelondong, dengan beberapa berkas yang terdiri atas tumpukan potongan kulit [5]. Kayu manis memiliki khasiat sebagai obat masuk angin, diare, perut kembung, tidak nafsu makan, sakit kepala, sariawan, asma, obat asam urat, tekanan darah tinggi dan masalah yang berhubungan dengan saluran pencernaan lainnya. Kayu manis juga mempunyai aktivitas sebagai antioksidan [6]. Kegunaan lain dari kayu manis yaitu sebagai bahan pewangi sabun, parfum, industri roti, dan korigen.

Minuman celup adalah sejenis minuman yang sering diminum dengan campuran es batu atau dalam kondisi hangat dan bahkan panas. Minuman celup adalah minuman yang paling banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia karena harganya terjangkau dan rasanya yang segar. Minuman celup merupakan minuman yang dikemas didalam kantong (kertas saringan) untuk sekali hidangan dengan mencelupkannya di air panas [7]. Minuman celup jenis ini merupakan hasil pengolahan dari bunga, kulit, biji, daun, dan akar berbagai tanaman. Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai teh adalah kulit kayu akway dan kayu manis.

METODE

Waktu dan Tempat Penelitian dilaksanakan mulai bulan September 2022 sampai selesai. Penelitian dilakukan di Laboratorium Rekayasa Proses Hasil Pertanian Universitas Tribhuwana Tunggaladewi. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi kulit kayu akway yang diperoleh dari papua, dan kayu manis yang diperoleh dari daerah Malang tepatnya di pasar Desa Landungsari. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian meliputi oven listrik merk Memmert, neraca analitik merk Ohaus, blender, cawan petri, pengaduk *stainless steel*, peralatan gelas laboratorium merk Pyrex, ayakan (0,125 mm), mortar, loyang, kertas kemasan minuman celup, benang putih, dan jarum jahit.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan satu faktor yaitu formulasi kulit kayu akway dan kayu manis, yang terdiri dari 5 formulasi. Setiap formulasi diulang sebanyak tiga (3) kali, sehingga terdapat 15 unit sampel.

Prosedur Penelitian Pembuatan Minuman Celup

Proses pembuatan minuman celup dari kulit kayu akway dan kayu manis diawali dengan proses pengecilan ukuran kulit kayu akway dan kayu manis hingga 1 cm. Setelah itu dilakukan proses pengeringan bahan-bahan minuman celup selama 8 jam, setelah kering ditumbuk kemudian di ayak menggunakan ayakan 80 mesh kemudian ditimbang sesuai tahapan perlakuan dan di kemas dalam kemasan celup dengan perbandingan konsentrasi tiap bahan dan di homogenisasi kulit kayu akway 70%, 60%, 50%, 40%, dan 30%, sedangkan untuk kayu manis 30%, 40%, 50%, 60%, dan 70% untuk semua formulasi. Setelah bahan sudah tercampur, kemudian ditimbang sebanyak 2 gram dan dikemas dalam kemasan celup sehingga menghasilkan produk minuman celup.

Parameter Analisa Kualitas Teh Celup

Analisa produk dilakukan terhadap sifat kimia dan fisika yang di sesuaikan dengan standar SNI untuk minuman celup yang meliputi total abu, padatan terlarut dan uji organoleptik. Analisa kimia dan fisik tersebut, dilakukan berdasarkan metode dari AOAC (2005), sedangkan uji hedonik meliputi aroma, rasa, dan warna, rasa dari setiap produk didasarkan pada (SNI 01-2346-2006).

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisa menggunakan ANOVA (*Analysa Of Variance*) untuk Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penentuan perlakuan terbaik menggunakan metode indeks efektivitas [8]. Perlakuan terbaik di lanjutkan dengan analisa kelayakan usaha meliputi HPP, BEP, RCR, NPV dan IR.

Analisis Kelayakan Usaha

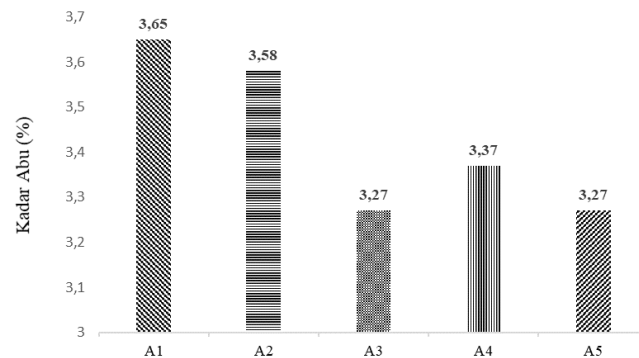
Analisa kelayakan usaha artinya pelaksanaan penelitian secara mendalam untuk menentukan apakah usaha yang akan dijalankan bisa memberikan manfaat lebih besar dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan, maka dilakukan analisa kelayakan usaha meliputi Harga Pokok Penjualan (HPP), Break Event Point (BEP), Revenue Cost Ratio (R/C), dan Payback Period (PP).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Abu

Nilai kadar Abu untuk masing - masing sampel makanan dan minuman berbeda - beda dan bergantung pada jenis makanan dan minuman tersebut. Ada prinsipnya, kadar abu total dapat diartikan sebagai komponen anorganik yang tersisa setelah proses pembakaran dilakukan [9]. Abu adalah zat anorganik sisa suatu pembakaran zat organik dalam bahan pangan. Bahan pangan terdiri dari 96% bahan anorganik dan air, sedangkan sisanya merupakan unsur-unsur mineral. Penentuan kadar abu dapat digunakan untuk berbagai tujuan, antara lain untuk menentukan baik atau tidaknya suatu pengolahan, mengetahui jenis bahan yang digunakan, dan sebagai penentu parameter nilai gizi suatu bahan makanan [9]. Terdapat dua jenis metode pengabuan yaitu metode pengabuan kering dan

metode pengabuan basah, akan tetapi yang dilaksanakan dalam penelitian ini hanya pengabuan kering. Kadar abu dapat dianalisis dalam suatu bahan pangan. Kadar abu dianalisis dengan membakar bahan pangan atau mengabukannya dalam suhu tinggi. Berdasarkan dari hasil penelitian dan analisis ragamnya (formulasi minuman celup) Nilai F hitungnya sebesar 0,52 sedangkan nilai F tabel 5% sebesar 3,48 maka tidak berbeda nyata atau perlakuan tidak berpengaruh terhadap kadar abu sehingga tidak dilanjutkan uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil). Berikut rerata perhitungan kadar abu minuman celup disajikan dalam Gambar 1.



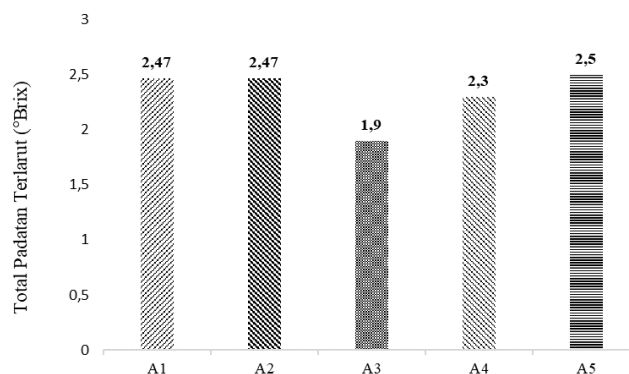
Gambar 1. Kombinasi serbuk kayu akway dan kulit kayu manis terhadap kadar abu minuman celup.

Kadar abu (%) yang disyaratkan oleh SNI teh adalah minimal 4% dan maksimal 8% untuk semua jenis produk teh. Dari hasil penelitian Kadar abu tertinggi dari ke-5 perlakuan yaitu terdapat pada perlakuan dengan perbandingan kulit kayu akway dan kayu manis yaitu 70:30% dan 60:40% dengan nilai kadar abu berturut-turut sebesar 3.65% dan 3.58%. Hal ini menunjukkan bahwa kadar abu yang tinggi disebabkan oleh masih banyak kandungan mineral pada sampel penambahan serbuk kayu manis dan dapat diminimalisir melalui demineralisasi pada tahap awal ekstraksi. Hal yang sama juga dikemukakan [10] bahwa kadar abu yang tinggi maka semakin banyak kandungan anorganik yang terkandung didalamnya. Kadar abu tersebut dapat menunjukkan total mineral dalam suatu bahan pangan [11]. Dalam penelitian terdahulu [10] dikemukakan bahwa mineral yang terdapat dalam suatu bahan dapat merupakan dua macam garam yaitu garam organik dan garam anorganik. Bahan pangan terdiri dari 96% bahan anorganik Kandungan abu yang besar menandakan banyak mineral yang terkandung dalam sampel, akan tetapi mineral yang berlebih juga tidak disarankan ada dalam bahan makanan maka dari itu dibuat batas maksimum untuk kandungan abu [9]. Menurut penelitian [12] mengemukakan bahwa Semakin tinggi nilai kadar abu maka semakin banyak kandungan bahan anorganik di dalam produk tersebut. Komponen bahan anorganik di dalam suatu bahan sangat bervariasi baik jenis maupun jumlahnya. Kadar abu ditentukan berdasarkan kehilangan berat setelah pembakaran dengan syarat titik akhir pembakaran dihentikan sebelum terjadi dekomposisi dari abu tersebut[11]. Fungsi dari kadar abu tersebut yaitu mengetahui bahwa semakin tinggi kadar abu suatu bahan pangan, maka semakin buruk kualitas dari bahan pangan tersebut. Abu dapat mengandung bahan yang berasal dari bahan organik seperti sulfur dan fosfor dari protein, dari beberapa bahan yang mudah terbang seperti natrium, klorida, fosfor dan sulfur akan hilang selama proses pembakaran

Total Padatan Terlarut

Total padatan terlarut (TPT) atau *Total Dissolved Solids* (TDS) menunjukkan kandungan bahan-bahan yang terlarut di dalam larutan. Larutan dibentuk oleh senyawa anorganik, yang partikel atau ionnya mempunyai afinitas terhadap air. Bila daya tarik antar partikel suatu senyawa lebih besar daripada daya tarik partikel terhadap air, maka senyawa tersebut akan tidak larut. Total padatan terlarut sering dinyatakan dalam satuan °Brix. Nilai °Brix menunjukkan persentase berat total padatan terlarut dalam suatu larutan. Nilai °Brix yang ditentukan dengan menggunakan alat refraktometer tergantung pada indeks refraksinya [13]. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan kayu manis dengan berbagai taraf perlakuan memberikan hasil yang tidak

berpengaruh nyata terhadap nilai total padatan terlarut. Berikut hasil penelitian TPT minuman celup disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kombinasi serbuk kayu akway dan kulit kayu manis terhadap total padatan terlarut minuman celup.

Berdasarkan data analisis sidik ragam (Lampiran 2) dari hasil penelitian diatas bahwa formulasi teh celup dengan nilai F hitung 0,31 lebih kecil dari F tabel 5% dengan nilai sebesar 3,48 maka tidak berbeda nyata atau perlakuan tidak berpengaruh terhadap total padatan terlarut sehingga tidak dilanjutkan uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil). TPT dari hasil penelitian minuman celup kulit kayu Akway dan manis berkisar antara 1,90°Brix-2,50°Brix. Dari penelitian yang dilakukan [14], nilai TPT teh herbal dengan campuran kayu manis adalah sebesar 8,5°Brix yang berarti nilai TPT ini masih diatas rata-rata nilai TPT minuman celup kulit kayu akway dan kayu manis.

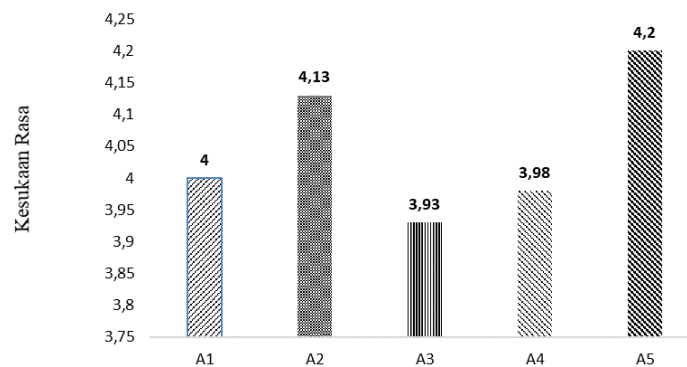
Menurut penelitian kayu manis memiliki sifat higroskopis [15] yaitu kemampuan untuk menyerap dan melepaskan air, baik dalam bentuk cairan maupun uap air. Diduga ketika ekstraksi, kayu manis menyerap air yang sengaja ditambahkan untuk mengoptimalkan proses ekstraksi. Hal ini diperkuat dari hasil penelitian [15] pada “pengaruh perbandingan serbuk kayu manis (*cinnamomum burmannii*) dengan cengkeh (*syzygium aromaticum*) dan konsentrasi gula stevia terhadap karakteristik teh celup daun mengkudu” bahwa dengan penambahan serbuk kayu manis diduga terjadi karena sifat kayu manis yang higroskopis, yaitu kemampuan bahan dalam menyerap air. Karena bersifat flavonoid semakin banyak kayu manis yang ditambahkan, maka kemampuan kayu manis dalam mengikat air pun akan meningkat, sehingga air yang diserap semakin banyak dan menyebabkan penurunan kadar air yang nyata.

Uji Organoleptik

Pada tahap ini pengujian dilakukan dengan memberikan kuesioner dan juga produk atau sampel kepada 15 orang panelis. Menurut pengujian organoleptik [16] dapat dilakukan pada skala kecil di lingkup laboratorium dengan jumlah 1 sampai 3 atau 8 hingga 20 panelis terlatih yang dianggap dapat merepresentasikan penilaian konsumen secara luas. Dalam uji ini jumlah panelis disesuaikan dengan jumlah sampel yang disediakan, dengan beberapa parameter penilaian yaitu rasa, aroma, rasa dan warna dengan penilaian skala 5 mulai dari sangat suka hingga tidak suka.

Rasa

Rasa adalah tingkat kesukaan dari minuman celup dengan indera perasa yang dilakukan oleh panelis. Hasil penelitian dapat dikatakan bahwa pengaruh kombinasi atau perlakuan terhadap tingkat kesukaan terhadap rasa menunjukkan berbeda nyata. Nilai tingkat kesukaan rasa disajikan dalam Gambar.3 dibawah ini.



Gambar 3. Kombinasi serbuk kulit kayu akway dan kayu manis terhadap kesukaan rasa minuman celup

Tingkat kesukaan rasa tertinggi kedua terdapat pada perlakuan kulit kayu akway dan kayu manis dengan perbandingan 60:40% dengan total nilai kesukaan rasa 4,15. Sedangkan untuk perlakuan pertama (A1) dengan perbandingan kulit kayu akway dan kayu manis 70:30% dengan nilai 4,00 yang suka. Kemudian perlakuan ke empat (A4) dengan perbandingan kulit kayu akway dan kayu manis 40:60% total nilai tingkat kesukaan rasa sebanyak 3,98. Sedangkan nilai suka paling terendah terdapat pada perlakuan ke tiga (A3) dengan nilai kesukaan rasa 3,93. Perlakuan dengan penambahan serbuk kayu manis berpengaruh terhadap kesukaan rasa oleh para penelis. Dikarenakan rasa pada kayu manis yang agak manis dan ketika dikombinasikan dengan kulit kayu akway yang rasanya agak sedikit pedas dan sepat sehingga dari semua perlakuan yang banyak disukai rasanya yaitu pada perlakuan 30% kulit kayu akway dan 70% kayu manis (A5) dengan total nilai suka sebesar 4,20. Didalam kayu manis mengandung senyawa fenol, terpenoid dan saponin yang merupakan sumber antioksidan yang bertanggungjawab sebagai peanangkal radikal bebas[15].

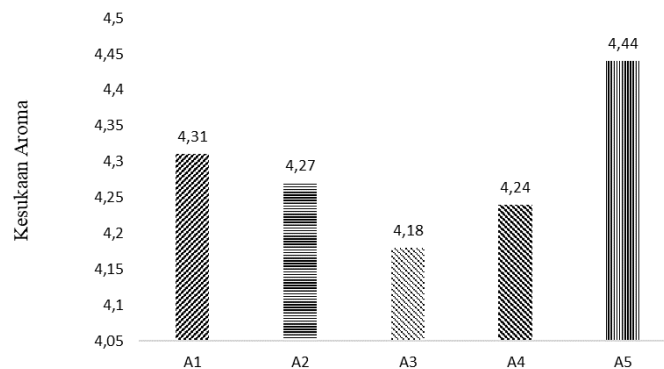
Rasa manis yang terkandung dalam kayu manis mampu mengimbangi rasa pedas yang terkandung dalam kulit kayu akway. Namun dari beberapa perlakuan seperti pada gambar diatas menunjukkan tingkat kesukaan kedua terdapat pada perlakuan (A2) yang dikarenakan pada perlakuan tersebut cukup netral sehingga dari beberapa penelis yang menyukai rasa kulit kayu akway merasa cukup dengan kombinasi tersebut.

Menurut parameter rasa, penambahan kayu manis meningkatkan kesukaan penelis walaupun secara statistik tidak bermakna, panelis menilai suka pada penambahan 0,5%, 1,5% dan 2,5% kayu manis, dan dinilai dengan kategori netral. Penelitian ekstrak kayu manis yang ditambahkan pada pembuatan minuman herbal sebanyak 15 % mempunyai rasa yang sedikit getir dibandingkan penambahan kayu manis 10 % karena mengandung minyak atsiri yaitu senyawa eugenol yang tinggi, pada kayu manis cenderung berasa manis akibat kandungan gula pada kulit kayu manis.

Aroma

Perlakuan dengan penambahan serbuk kayu manis berpengaruh terhadap kesukaan aroma oleh para penelis. Dikarenakan aroma yang dihasilkan beraromatik khas rempah-rempah pada kayu manis dan ketika dikombinasikan dengan kulit kayu akway yang rasanya sedikit pedas dan memiliki aroma yang tajam sehingga menghasilkan wangi khas yang beraromatik. Sehingga dari semua perlakuan tingkat nilai kesukaan terdapat pada perlakuan (A5) dengan perbandingan serbuk kayu akway dan kayu manis 30:70% memperoleh nilai kesukaan 4,44. Menurut penelitian [17] kayu manis juga meningkatkan kesukaan panelis dari parameter aroma dengan diperkuat adanya kesukaan aroma yang signifikan terhadap penambahan kayu manis 5%, dan 3,5% mempunyai tingkat kesukaan yang sama, yaitu masuk dalam kategori suka, dan dinilai suka sedangkan dalam penambahan 1,5% kayu manis dinilai netral oleh panelis. Dari hasil uji organoleptik tingkat kesukaan oleh penelis pada aroma minuman celup dari kombinasi kulit kayu akway dan kayu manis dapat diketahui bahwa

hasil penelitian terhadap aroma tidak berbeda nyata. Hasil uji kesukaan aroma telah disajikan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Kombinasi serbuk kulit kayu akway dan kayu manis terhadap kesukaan aroma minuman celup.

Gambar.4 menunjukkan kombinasi antara serbuk kulit kayu akway dan kayu manis tingkat kesukaan penulis terhadap aroma minuman yang dihasilkan. Tingkat kesukaan paling tinggi terdapat pada perlakuan serbuk kulit kayu akway dan kayu manis 30:70% dengan nilai tertinggi yaitu 4,44 suka. Hal ini dikarenakan pada perlakuan ini (A5) memiliki komposisi serbuk kayu manis yang lebih banyak daripada serbuk kulit kayu akway sehingga aroma yang dikeluarkan pada perlakuan ini banyak disukai. Kayu manis memiliki senyawa komponen utama yaitu *sinamaldehyd* yang berperan sebagai penyusun minyak atsiri [17]. Dari minyak atsiri itulah yang mengeluarkan aroma khas yang aromatik serta baunya yang wangi dan manis [18].

Kemudian pada perlakuan (A1) dengan kombinasi serbuk kulit kayu akway 70% dan kayu manis 30% dengan total nilai suka sebanyak 4,31. Kemudian pada perlakuan kulit kayu akway dan kayu manis (A2) yaitu 60:40% dengan total nilai suka 4,27, dan (A4) 40:60% total nilai suka sebesar 4,24. Sedangkan nilai suka paling rendah terdapat pada perlakuan dengan kombinasi kulit kayu manis dan kayu akway (A3) yaitu 50:50% dengan total nilai suka 4,18. Hal ini diduga karena adanya kesamaan komposisi antara serbuk kayu akaway dan kayu manis sehingga aroma yang dikeluarkan terasa pekat karena kandungan kulit kayu akway yang pedas serta kayu manis yang beraromatik dalam kondisi tertentu terasa hambar.

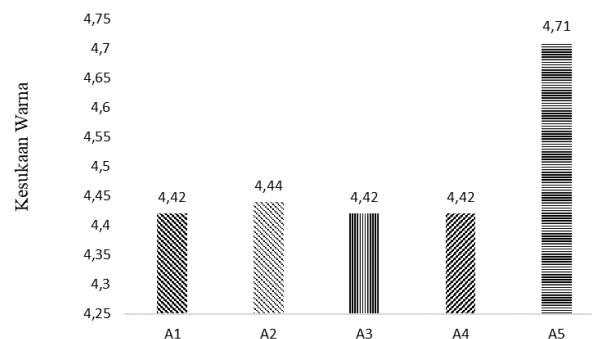
Pengujian aroma tingkat suka menghasilkan tingkat kesukaan yang berkisar dari agak suka hingga suka. Dalam uji hedonik ini penambahan 70% kayu manis terhadap 30% kulit kayu akway menghasilkan aroma yang khas sehingga semakin banyak penambahan kayu manis semakin nilai tingkat kesukaan oleh para penulis terhadap aroma. Dibuktikan dalam penelitian tentang Nurdjannah (2004) [19] kayu manis yang ditambahkan dalam pembuatan teh daun mangkuk sebanyak 2 g dibandingkan pada pemberian 1 g kayu manis karena memiliki aroma yang enak karena mengandung minyak atsiri yaitu 10-20%. Formulasi kayu manis berpengaruh karena kayu manis menghasilkan aroma yang tinggi dan khas dan juga pengeringan semakin lama menghasilkan aroma dan rasa yang segar sehingga disukai panelis.

Warna

Warna merupakan sensori pertama yang dapat dilihat langsung oleh panelis. penentuan mutu bahan makanan umumnya bergantung pada warna yang dimilikinya, warna yang tidak menyimpang dari warna yang seharusnya akan memberi kesan penilaian tersendiri oleh panelis. Warna biasanya terdapat di permukaan bahan atau benda. Warna dapat berfungsi sebagai salah satu daya tarik terhadap suatu objek. Oleh karena itu, warna pada kombinasi minuman celup kulit kayu akway dan kayu manis digunakan sebagai salah satu objek untuk menentukan tingkat kesukaan panelis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi antara kulit kayu akway dan kayu manis terhadap kesukaan warna berbeda nyata terhadap warna setiap sampel minuman teh celup. Pada perlakuan kulit kayu akway dan kayu manis terdapat beberapa kombinasi yang tingkat kesukaan warna oleh

panelis yang sama yaitu pada perlakuan (A1, A3, dan A4) dengan kombinasi 70:30%, 50:50%, dan 40:60% yaitu dengan nilai tingkat kesukaan sebesar 4,42. Kemudian pada perlakuan kulit kayu akway dan kayu manis (A2) dengan komposisi 60:40% sehingga total nilai suka sebesar 4,44. Sedangkan total nilai paling tertinggi terdapat pada kombinasi kayu akway 30% dan kayu manis 70% dengan total nilai suka sebesar 4,71. Tingkat nilai suka ini dikarenakan semakin banyak penambahan serbuk kayu manis maka warna yang dihasilkan akan semakin baik atau sama dengan warna teh pada umumnya.

Pada penelitian berdasarkan hasil uji organoleptik warna pada “Proses Pembuatan Teh Herbal Daun Sukun dengan Optimasi Proses Pengeringan dan Penambahan Bubuk Kayu Manis dan Cengkeh”, [20] warna yang paling banyak disukai oleh panelis adalah teh daun sukun dengan penambahan 8,7% kayu manis dan 4,3% cengkeh. Warna yang ditimbulkan adalah kuning kecoklatan, hal ini dipengaruhi oleh penambahan kayu manis yang lebih banyak daripada sampel lainnya, hal ini membuktikan bahwa warna yang lebih disukai oleh panelis adalah warna kuning kecoklatan. Hasil uji tingkat kesukaan warna disajikan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Kombinasi serbuk kulit kayu akway dan kayu manis terhadap kesukaan warna minuman celup

Dari Gambar 5 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata warna minuman herbal teh hitam - kayu manis pada berbagai perbandingan teh dan kayu manis berkisar antara 4,42 – 4,71 (Air seduhan Tidak pekat (biasa saja) - Air seduhan kuning agak pekat). Skor warna terendah terdapat pada minuman herbal dengan hanya penambahan 30%, 50% dan 60% kayu manis yaitu dengan warna air seduhan tidak pekat sedangkan skor warna tertinggi terdapat pada minuman herbal dengan penambahan 70% kayu manis 4,71 dengan air seduhan agak kuning pekat. Pada perlakuan inilah yang paling disukai oleh para panelis. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, pada penelitian ini memberikan pengaruh nyata terhadap setiap perlakuan. Hal ini dikarenakan oleh tingkat warna yang dihasilkan oleh setiap sampel hampir memiliki skor nilai kesukaan yang sama dari para panelis. Air seduhan teh yang semakin kuning kecoklatan diakibatkan oleh kandungan *katekin* dalam teh, senyawa tidak berwarna ini, baik langsung maupun tidak langsung selalu dihubungkan dengan semua sifat produk teh, yaitu rasa, warna, dan aroma[20], [21].

Analisa Kelayakan Usaha

Diasumsikan:

1. Produksi sehari 3.500 kantong minuman celup
2. Dalam sehari membutuhkan 4.900 gram serbuk kayu manis dan 2.100 gram serbuk kayu akway Asumsinya perhari membutuhkan 2,1 kg kayu akaway dan 7 kg kayu manis.
3. produk yang dihasilkan perhari yaitu 175 kotak minuman celup. Dalam sebulan menghasilkan 4.375 kotak, sedangkan dalam setahun memproduksi 52.500 kotak.
4. Setiap 1 kg kayu manis menghasilkan 700 gram setelah pengeringan (sesuai perlakuan terbaik kombinasi antara kulit kayu akway dan kayu manis 30:70%). Sehingga dalam 7 kg kayu manis terdapat 4.900 gram, sedangkan untuk kulit kayu akway 2.1 kg menghasilkan 2.100 gram serbuk kayu akway kemudian akan dikombinasikan.

Beberapa poin diatas merupakan asumsi dalam proses pembuatan minuman celup dari serbuk kulit kayu akway dan kayu manis dalam sehari, sebulan, dan setahun. Dalam asumsi tersebut dan berdasarkan hasil analisa kelayakan usahanya diketahui bahwa produk minuman celup tersebut menguntungkan sehingga layak untuk diusahakan karena nilai $R/C > 1$.

KESIMPULAN

Kombinasi serbuk kulit kayu akway dan kayu manis dari hasil terbaik terdapat pada perlakuan dengan komposisi kulit kayu akway 30% dan kayu manis 70% (A5). Dengan kadar abu 3.27%, total padatan terlarut 2.50°Brix. Dengan uji hedonik nilai kesukaan pada rasa dengan skor 4.20 (suka), uji kesukaan aroma 4.44 (suka), uji kesukaan pada warna 4.71 (suka). Berdasarkan analisis usaha serta perlakuan terbaik pembuatan minuman teh celup dapat diperoleh R/C rasio 1.44, pemasaran dengan harga Rp.15.000 per kotak teh, maka usaha tersebut layak dan efisien serta menguntungkan untuk diusahakan.

Saran

Perlu dilakukan pengeringan yang lebih maksimal pada kulit kayu akway dan kayu manis agar lebih menghasilkan aroma yang khas dan juga mempermudah pada saat proses penghalusan atau pengecilan ukuran. Serta melakukan uji lebih lengkap sesuai dengan nilai mutu teh celup yang ditetapkan oleh Badan Standar Nasional.

REFERENCES

- [1] G. Nemesio Cepeda, M. Meilan Lisangan, I. Silamba, and E. Sartika, "Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak Etil Asetat Kulit Kayu Akway (*Drymis piperita* Hook. f.) Dalam Kaldu Daging Sapi Selama Penyimpanan," *J. Teknol. Ind. Pertan.*, vol. 26, no. 1, pp. 41–48, 2016.
- [2] G. N. Cepeda, M. M. Lisangan, and I. Silamba, "AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT KAYU AKWAY (*Drimys piperita* Hook f.) TERHADAP BAKTERI PATOGEN (Antibacterial Activities of Akway (*Drimys piperita* Hook f.) Bark Extracts on Pathogenic Bacteria)," *J. Agritech*, vol. 35, no. 02, p. 170, 2015, doi: 10.22146/agritech.9403.
- [3] G. N. Cepeda, M. M. Lisangan, and I. Silamba, "Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Kulit Kayu Akway (*Drimys piperita* Hook. f.) pada Beberapa Tingkat Konsentrasi, Keasaman (pH) dan Kandungan Garam," *J. Apl. Teknol. Pangan*, vol. 8, no. 4, p. 149, 2019, doi: 10.17728/jatp.4692.
- [4] G. N. Cepeda, M. M. Lisangan, I. Silamba, N. Nilawati, and E. Syartika, "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etilasetat Kulit Kayu Akway (*Drimys piperita* Hook f.) Pada Bakso Daging Sapi Selama Penyimpanan," *J. Apl. Teknol. Pangan*, vol. 9, no. 2, pp. 50–56, 2020, doi: 10.17728/jatp.6097.
- [5] E. Kurnianto, N. Sugihartini, and H. Nurani, L., "Hubungan antara Konsentrasi Minyak Atsiri Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii* Nees Ex Bl.) dalam Lotion dengan Sifat Fisik dan Tingkat Kesukaan Konsumen The Relationship between The Concentration of Essential Oils of *Cinnamomum burmannii* Nees Ex Bl. in L," *J. BALABA*, vol. 13, no. 1, pp. 21–28, 2017.
- [6] I. Antasionasti and J. I., "Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kayu Manis (*Cinnamomum burmani*) Secara In Vitro / Antioxidant Activities Of Cinnamon (*Cinnamomum burmani*) In Vitro," *J. Farm. Udayana*, vol. 10, no. 1, p. 38, 2021, doi: 10.24843/jfu.2021.v10.i01.p05.
- [7] I. N. Ilmi, F. Filianty, and V. P. Yarlina, "Sediaan Kayu Manis (*Cinnamomum* Sp.) sebagai Minuman Fungsional Antidiabetes: Kajian Literatur," *Kim. Padjadjaran*, vol. 1, pp. 31–59, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.unpad.ac.id/jukimpad>.
- [8] G. P. Ganda-Putra, N. M. Wartini, and P. T. Ina, "Pengaruh Suhu dan Waktu Distilasi Cairan Pulpa Hasil Samping Fermentasi Biji Kakao Terhadap Karakteristik Distilat Cuka Fermentasi," *Media Ilm. Teknol. Pangan*, vol. 2, no. 2, pp. 89–97, 2015.
- [9] E. Kinanthi Pangestuti and P. Darmawan, "Analysis of Ash Contents in Wheat Flour by The Gravimetric Method," *J. Kim. dan Rekayasa*, vol. 2, no. 1, pp. 16–21, 2021, doi: 10.31001/jkireka.v2i1.22.
- [10] Nurhidayah, E. Soeskendarsi, and A. E. Erviani, "Kandungan Kolagen Sisik Ikan Bandeng (*Chanos-*

- chanos) dan Sisik Ikan Nilla (*Oreochromis niloticus*),” *Biol. Makassar*, vol. 4, no. 1, pp. 39–47, 2019.
- [11] P. Marsell, R. Simal, and J. C. Warella, “Analisis Kadar Air dan Kadar Abu Teh Berbahan Dasar Daun Lamun (*Enhalus acoroides*),” *J. Biol. Pendidik. dan Terap.*, vol. 8, no. 1, pp. 16–21, 2021.
- [12] M. Lestari, E. R. Muhammad Saleh, and H. Rasulu, “Pengaruh Umur Daun Pala Dan Jenis Pengeringan Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Teh Herbal Daun Pala,” *Techno J. Penelit.*, vol. 7, no. 2, p. 177, 2018, doi: 10.33387/tk.v7i2.791.
- [13] E. Hidayanto and A. Rofiq dan Heri Sugito, “Aplikasi Portable Brix Meter untuk Pengukuran Indeks Bias,” *Berk. Fis.*, vol. 13, no. 4, pp. 113–118, 2010.
- [14] E. Priscilla, L. P. Wrassiaty, and I. G. A. L. Triani, “CHARACTERISTICS OF ROSELLA HERBAL TEA AND PALM SUGAR AT DIFFERENT FORMULATIONS KARAKTERISTIK TEH HERBAL ROSELLA DAN GULA LONTAR PADA FORMULASI YANG BERBEDA-BEDA PENDAHULUAN Teh herbal merupakan teh dari akar , batang , biji , bunga , kulit buah dan daun d,” *J. Rekayasa dan Manaj. Agroindustri*, vol. 11, no. 3, pp. 394–402, 2023.
- [15] I. S. Nurminabari, T. Widiantera, and W. Irana, “PENGARUH PERBANDINGAN SERBUK KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) DENGAN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.) DAN KONSENTRASI GULA STEVIA (*Stevia rebaudiana* B.) TERHADAP KARAKTERISTIK TEH CELUP DAUN MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L.),” *Pas. Food Technol. J.*, vol. 6, no. 1, p. 18, 2019, doi: 10.23969/pftj.v6i1.1504.
- [16] C. Suryono, L. Ningrum, and T. R. Dewi, “Uji Kesukaan dan Organoleptik Terhadap 5 Kemasan Dan Produk Kepulauan Seribu Secara Deskriptif,” *J. Pariwisata*, vol. 5, no. 2, pp. 95–106, 2018, doi: 10.31311/par.v5i2.3526.
- [17] N. H. Wasia, I. M. Sudarma, L. R. T. Savalas, and A. Hakim, “ISOLASI SENYAWA SINAMALDEHID DARI BATANG KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*) DENGAN METODE KROMATOGRAFI KOLOM,” *J. Pijar Mipa*, vol. 12, no. 2, pp. 91–94, 2017, doi: 10.29303/jpm.v12i2.347.
- [18] R. Apriliani, Tamrin, and Hermanto, “Pengaruh Penambahan Kayu Manis (*Cinnamomum Verum*) terhadap Karakteristik Organoleptik dan Antioksidan Minuman Sari Buah Alpukat (*Persea americana* Mill),” *J. Sains dan Teknol. Pangan*, vol. 4, no. 6, pp. 2621–2634, 2019.
- [19] F. Rachmawati, C. Anna Nur Afifah, and A. Bahar, “Pengaruh Jumlah Bubuk Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Terhadap Sifat Organoleptik Sus Kering,” *J. Tata Boga*, vol. 10, no. 3, pp. 437–448, 2021.
- [20] M. Zainuddinur, M. Meldayanoor, and N. Nuryati, “Proses Pembuatan Teh Herbal Daun Sukun Dengan Optimalisasi Proses Pengeringan Dan Penambahan Bubuk Kayu Manis Dan Cengkeh,” *J. Teknol. Agro-Industri*, vol. 3, no. 1, pp. 14–21, 2017, doi: 10.34128/jtai.v3i1.11.
- [21] A. Rustamsyah, H. Kartini, I. Martiani, and D. Sujana, “Analisis Fenol dan Flavonoid Total Pada Beberapa Teh Putih (*Camellia sinensis* L.) yang Beredar di Pasaran,” *Teknotan*, vol. 16, no. 3, p. 177, 2023, doi: 10.24198/jt.vol16n3.7.