

**PENGARUH SUHU DAN LAMA PENGERINGAN TERHADAP KADAR
POLIFENOL, TANIN, AIR DAN ORGANOLEPTIK TEH
DAUN KAYU JAWA (*Lannea coromandelica*)**

***THE EFFECT OF TEMPERATURE AND DRYING TIME ON CONTENT OF
POLYPHENOL, TANIN, WATER AND ORGANOLEPTIK OF
JAVA WOOD LEAVE TEA (*Lannea coromandelica*)***

Oleh :

Novia Dwi Yuliani¹, Arlin Besari Djauhari², Nunuk Hariyani³, Kejora Handarini⁴

¹²³⁴Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Dr. Soetomo.

Email :

¹noviayuliani26@gmail.com, ²arlin.djau@gmail.com, ³nunukhariyani@yahoo.com,

⁴kejora.handarini@unitomo.ac.id

Masuk: 31 Agustus 2023	Penerimaan: 31 Oktober 2023	Publikasi: 31 Desember 2023
------------------------	-----------------------------	-----------------------------

ABSTRAK

Masyarakat Indonesia sangat menyukai teh, pada era yang semakin berkembang ini terdapat berbagai olahan teh herbal. Beragam tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan teh, salah satunya yaitu daun kayu jawa. Ekstrak daun kayu jawa telah dilakukan uji toksisitas dengan nilai LD₅₀ lebih besar dari 5.000 mg/kg BB, sehingga dikategorikan sebagai ekstrak praktis tidak beracun. Toksisitas ekstrak daun kayu jawa menunjukkan bahwa daun kayu jawa aman untuk dikonsumsi, tetapi harus diperhatikan jumlahnya. Teh daun kayu jawa dibuat melalui proses sortasi, pencucian, penirisan, pelayuan, fermentasi, pengeringan, penghalusan, pengayakan dan pengemasan. Pengeringan dalam pembuatan teh daun kayu jawa dilakukan menggunakan *food dehydrator*. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan suhu, lama dan interaksi antara kedua faktor tersebut yang tepat guna memberikan kadar polifenol, tanin, air dan nilai organoleptik teh daun kayu jawa yang baik. Selain itu juga untuk mengetahui perlakuan terbaik terkait suhu dan lama pengeringan dalam proses pembuatan teh daun kayu jawa. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratoris. Variabel penelitian meliputi suhu pengeringan 40°C, 50°C dan 60°C dan lama pengeringan 4 jam dan 6 jam. Data yang diperoleh dianalisa berdasarkan statistik parametrik dan non parametrik menggunakan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) dengan SPSS 22. Analisa kimia yang diuji adalah kadar polifenol, tanin dan air. Uji organoleptik dilakukan dengan uji kesukaan/hedonik yang meliputi warna, rasa dan aroma. Perlakuan S2L1 yaitu suhu pengeringan 50°C : lama pengeringan 4 jam merupakan perlakuan terbaik dengan Nilai Hasil (NH) 0,55 dengan parameter kadar polifenol 12,08mg GAE/g, kadar tanin 0,12%, kadar air 6,70% warna 5,16 (suka), rasa 4,37 (suka), aroma 4,99 (suka).

Kata Kunci: Teh daun kayu jawa; pengeringan; suhu; lama

ABSTRACT

Indonesian people really like tea, in this growing era there are various herbal tea preparations. Various plants can be used as basic ingredients for making tea, one of which is Javanese wood leaves. Java wood leaf extract has been tested for toxicity with an LD₅₀ value greater than 5,000 mg/kg BW, so it is categorized as a practically non-toxic extract. The toxicity of Javanwood leaf extract indicates that it is safe for consumption, but the amount must be considered. Java wood leaf tea is made through the processes of sorting, washing, draining, withering, fermenting, drying, refining, sifting and packaging. Drying in the manufacture of Javanese wood leaf tea is carried out using a food dehydrator. This study aims to determine the appropriate temperature, duration and interaction between the two factors to provide good levels of polyphenols, tannins, water and organoleptic values of Javanwood leaf tea. In addition, it is also to find out the best treatment related to temperature and drying time in the process of making Java wood leaf tea. This study used a laboratory experimental method. The research variables included drying temperatures of 40°C, 50°C and 60°C and drying times of 4 hours and 6 hours. The data obtained were analyzed based on parametric and non-parametric statistics using Variety Sidik Analysis (ANSIRA) with SPSS 22. The chemical analysis tested was the content of polyphenols, tannins and water. The organoleptic test was carried out by the hedonic test which included color, taste and aroma. S2L1 treatment, namely drying temperature 50°C: 4 hours drying time is the best treatment with Yield Value (NH) 0.55 with parameters polyphenol content 12.08mg GAE/g, tannin content 0.12%, moisture content 6.70%, color 5.16 (like), taste 4.37 (like), aroma 4.99 (like).

Keywords: Javanese wood leaf tea; drying; temperature; time

PENDAHULUAN

Masyarakat sangat menyukai teh untuk dikonsumsi sehari – hari, kebiasaan minum teh tidak hanya dilakukan di Indonesia tetapi juga hampir di seluruh dunia. Teh merupakan minuman alami sehingga relatif aman dari efek samping yang merugikan kesehatan. Produk teh di era ini telah mengalami perkembangan yaitu dapat dibuat dari daun tanaman herbal.

Teh herbal berbeda dengan produk teh pada umumnya karena tidak diolah dari tanaman teh (*Camelia sinensis*). Organ tanaman yang dapat diolah menjadi teh herbal bervariasi mulai dari daun, akar, batang, bunga dan buah. Teh herbal biasanya dibuat dari rempah-rempah yang dikonsumsi dalam bentuk teh yaitu seduhan bagian tanaman yang direbus atau diseduh dengan air mendidih. Bahan baku yang diolah menjadi teh herbal umumnya memiliki khasiat medis sehingga penggunaan teh herbal merupakan salah satu bentuk pengobatan tradisional. Salah satu tanaman yang dapat dibuat menjadi teh herbal adalah teh daun kayu jawa.

Daun kayu jawa akan digunakan sebagai teh herbal sebelumnya dilakukan pengeringan terlebih dahulu. Pengeringan merupakan salah satu proses yang digunakan untuk mereduksi kandungan air dalam daun, memperpanjang masa simpan suatu bahan dan menghilangkan aktivitas enzim yang bisa menguraikan lebih lanjut zat aktif. Pengeringan daun kayu jawa lebih konsisten dilakukan dengan mesin dehidrator karena suhunya dapat diatur dan stabil serta proses pengeringannya cepat.

Berdasarkan hasil uji toksisitas akut (LD₅₀) ekstrak daun kayu jawa (*Lanea coromandelica*) terhadap 15 ekor tikus betina galur wistar umur 6-8 minggu dengan berat 100-200 gram selama 24 jam diperoleh nilai LD₅₀ ekstrak daun kayu jawa lebih besar dari 5.000 mg/kg BB, sehingga dikategorikan sebagai ekstrak yang masuk kedalam kategori praktis tidak beracun. Toksisitas ekstrak daun kayu jawa menunjukkan bahwa daun kayu jawa aman untuk dikonsumsi, tetapi harus diperhatikan jumlahnya.

Penelitian – penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pengolahan teh herbal diantaranya menunjukkan bahwa suhu pengeringan 50 °C selama 4 jam memberikan hasil

terbaik pada proses pembuatan teh herbal bubuk daun pohpohan (*Pilea trinervia* W.) dengan kadar air 7,80 %, ekstrak dalam air 22,76 %, total fenol 8,65 mg GAE/g, flavonoid 1,65 mg QE/g, aktivitas antioksidan berdasarkan IC₅₀ 57,03 ppm serta sifat sensori warna, aroma, rasa dan penerimaan keseluruhan biasa. Suhu pengeringan 50 °C selama 110 menit menghasilkan teh celup herbal daun putri malu terbaik dengan kadar air 6,50 %; kadar ekstrak dalam air 14,70 %; total fenol 25,19 mg GAE/g bk bahan; total flavonoid 16,07 mg QE/g bk bahan; nilai IC₅₀ sebesar 74,45 ppm; warna, aroma, dan rasa agak disukai; penerimaan keseluruhan biasa; serta rasa agak pahit. Suhu pengeringan 50 °C selama 120 menit terhadap teh herbal celup daun belimbing wuluh menghasilkan aktivitas antioksidan sebesar 87,8049 % dengan nilai IC₅₀ sebesar 10595,95 ppm, kadar air 9,53 %, kadar total fenol 1,38 mg GAE/g, kadar total flavonoid 0,94 mg QE/g, dan sifat sensoris dengan warna suka, aroma agak suka, rasa agak sepat dan agak suka dan penerimaan keseluruhan agak suka. Penelitian pendahuluan yang dapat dilihat pada Lampiran 1 menghasilkan teh daun kayu jawa terbaik dengan suhu 50 °C dan lama pengeringan 4 jam dengan nilai organoleptik yaitu warna 5,8 (suka), rasa 5,5 (suka) dan aroma 4,5 (agak suka).

Atas dasar ini penulis ingin meneliti tentang Pengaruh Suhu Dan Lama Pengeringan Terhadap Kadar Polifenol, Tanin Dan Organoleptik Teh Daun Kayu Jawa (*Lannea coromandelica*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan yaitu pada Bulan Desember 2022. Penelitian ini dilaksanakan di Dapur Teknologi Pangan Dapur TEPA) Fakultas Pertanian Universitas Dr. Soetomo Surabaya. Uji polifenol dan tanin serta uji organoleptik akan dilaksanakan di Laboratorium Kimia Fakultas Pertanian Universitas Dr. Soetomo Surabaya.

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kayu jawa (*Lannea coromandelica*) dan kertas saring teh celup. Daun kayu jawa didapatkan di Jalan Priksan Gang Kelinci RT 002 RW 017 Kelurahan Kebonsari Kulon Kecamatan Kanigaran Kota Probolinggo 67214. Kertas saring teh celup didapatkan dari toko bahan kue Sembilan Jalan jemursari No. 234 Surabaya. Bahan yang digunakan untuk Analisa kimia meliputi kertas saring, aluminium foil, etanol 96%, reagen *Follin ciocalteu*.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah blender, timbangan digital, saringan, baskom plastik, *food dehydrator*, serbet, tampah, pisau stainless, wadah untuk menyeduh teh, gelas plastik untuk organoleptik dan sendok. Alat yang digunakan untuk analisa kimia meliputi batang pengaduk, gelas ukur, labu ukur, buret, statif, gelas kimia, pipet tetes, labu erlenmeyer, sendok tanduk, timbangan analitik, corong gelas, pipet volum, spektrofotometri UV-Vis, vial, bejana maserasi, desikator, petridish, sudip, batang pengaduk, gelas ukur, mikropipet, pipet mohr, vortex mixer, evaporator, cawan porselen, oven, desikator, *magnetik stirrer*.

Faktor: Suhu dan lama pengeringan teh daun kayu jawa

Faktor I: Suhu Pengeringan yang terdiri dari 3 level yaitu:

S1 = 40 °C

S2 = 50 °C

S3 = 60 °C

Faktor II : Lama Pengeringan yang terdiri dari 2 level yaitu:

L1 = 4 jam

L2 = 6 jam

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh 3 ulangan sehingga didapat 18 jumlah kombinasi untuk setiap perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Kadar Polifenol, Tanin, Air dan Organoleptik Teh Daun Kayu Jawa (*Lannea coromandelica*) menunjukkan bahwa hasil ANOVA yang meliputi kadar polifenol, tanin, air dan organoleptik yang dapat dilihat pada lampiran 7-9 memberikan hasil bahwa suhu pengeringan berpengaruh sangat nyata pada kadar polifenol, tanin, dan air. Lama pengeringan berpengaruh nyata terhadap kadar polifenol dan tanin dan berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air. Interaksi antara suhu dan lama pengeringan berpengaruh nyata terhadap kadar polifenol dan air, sedangkan pada tanin berpengaruh sangat nyata. Signifikasi uji kimia teh daun kayu jawa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Signifikasi uji kimia teh daun kayu jawa

Uji Kimia	Signifikasi			Kriteria Tertinggi/ Terendah	Nilai (%)	Perlakuan (*)
	Suhu Pengeringan	Lama Pengeringan	S x L			
K. Polifenol	HS	S	S	Tertinggi	15,49	S3L2
K. Tanin	HS	S	HS	Tertinggi	0,12	S2L1
K. Air	HS	HS	S	Terendah	5,49	S3L2

Keterangan: HS= *Highly Significant*, S= *Significant*, NS= *Non Significant*
(*)= Kode perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3

Hasil analisis data non parametrik pada uji organoleptik warna, aroma, rasa dapat dilihat pada lampiran 10 – 15 yang menunjukkan bahwa teh daun kayu jawa tersebut dinilai 4,99 – 5,16 yang berarti teh daun kayu jawa disukai oleh panelis. Hasil rerata uji organoleptik teh daun kayu jawa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Rerata uji organoleptik teh daun kayu jawa terbaik

Variabel	Nilai Rerata	Kriteria Uji	Perlakuan (*)
Warna	5,16	Suka	S2L1
Rasa	5,15	Suka	S3L1
Aroma	4,99	Agak Suka	S2L1

Keterangan: (*)= Kode perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3

1. Uji Kimia

1.1 Kadar Polifenol

Hasil ANSIRA kadar polifenol teh daun kayu jawa dapat dilihat pada lampiran menunjukkan bahwa suhu pengeringan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap kadar polifenol. Lama pengeringan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kadar polifenol. Interaksi suhu dan lama pengeringan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kadar polifenol. Rerata kadar polifenol teh daun kayu jawa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Rerata kadar polifenol teh daun kayu jawa

Kode Perlakuan	Perlakuan	Rerata Kadar Polifenol (mg GAE/g)
S1L1	Suhu 40°C : Lama Pengeringan 4 jam	11,82 ^a
S1L2	Suhu 40°C : Lama Pengeringan 6 jam	11,34 ^a
S2L1	Suhu 50°C : Lama Pengeringan 4 jam	12,08 ^{ab}
S2L2	Suhu 50°C : Lama Pengeringan 6 jam	12,94 ^{ab}
S3L1	Suhu 60°C : Lama Pengeringan 4 jam	13,77 ^{bc}
S3L2	Suhu 60°C : Lama Pengeringan 6 jam	15,49 ^c
KK = 5,02% (BNJ, lampiran 7)		

Keterangan: Huruf dibelakang angka yang sama notasinya pada rerata menunjukkan tidak ada perbedaan pada uji BNJ > 5%.

Tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang berbeda antar perlakuan terhadap kadar polifenol teh daun kayu jawa. Perlakuan S3L2 yaitu suhu pengeringan 60°C : lama pengeringan 6 jam memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kelima perlakuan lainnya dengan kadar polifenol tertinggi yaitu sebesar 15,49mg GAE/g. Perlakuan S1L2 yaitu suhu pengeringan 40°C : lama pengeringan 6 jam memberikan nilai terendah yaitu sebesar 11,34mg GAE/g.

Kadar polifenol yang terbaik adalah perlakuan S3L2 dengan kandungan polifenol sebesar 15,49mg GAE/g. Hal ini disebabkan oleh tingginya suhu pemanasan yang menyebabkan terjadinya degradasi dinding sel dan rusaknya karbohidrat (termasuk serat) dan protein (komponen tidak terlarut) oleh panas sehingga akan semakin memudahkan keluarnya polifenol dari bahan. Semakin tinggi suhu pemanasan maka semakin tinggi inaktivasi enzim polifenol oksidase sehingga aktivitas enzim akan semakin rendah dan kerusakan polifenol semakin kecil. Meningkatnya suhu pemanasan menyebabkan enzim polifenol oksidase akan semakin berkurang dan kandungan polifenol yang terdeteksi akan semakin meningkat. Selain itu, peningkatan total fenolik juga diakibatkan meningkatnya pelepasan komponen fitokimia dari matriks sel seperti asam-asam fenolik.

1.2 Kadar Tanin

Hasil ANSIRA kadar tanin teh daun kayu jawa dapat dilihat pada lampiran menunjukkan bahwa suhu pengeringan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap kadar tanin. Lama pengeringan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kadar tanin. Interaksi suhu dan lama pengeringan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air. Rerata kadar tanin teh daun kayu jawa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Rerata kadar tanin teh daun kayu jawa

Kode Perlakuan	Perlakuan	Rerata Kadar Tanin (%)
S1L1	Suhu 40°C : Lama Pengeringan 4 jam	0,06 ^a
S1L2	Suhu 40°C : Lama Pengeringan 6 jam	0,08 ^{ab}
S2L1	Suhu 50°C : Lama Pengeringan 4 jam	0,12 ^e
S2L2	Suhu 50°C : Lama Pengeringan 6 jam	0,10 ^{cd}
S3L1	Suhu 60°C : Lama Pengeringan 4 jam	0,09 ^{bc}
S3L2	Suhu 60°C : Lama Pengeringan 6 jam	0,11 ^{de}
KK = 6,07% (BNJ, lampiran 8)		

Keterangan: Huruf dibelakang angka yang sama notasinya pada rerata menunjukkan tidak ada perbedaan pada uji BNJ > 5%.

Tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang berbeda antar perlakuan terhadap kadar tanin teh daun kayu jawa. Perlakuan S2L1 yaitu suhu pengeringan 50°C : lama pengeringan 4 jam memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kelima perlakuan lainnya dengan kadar tanin tertinggi yaitu sebesar 0,12%. Perlakuan S1L1 yaitu suhu pengeringan 40°C : lama pengeringan 4 jam memberikan nilai terendah yaitu sebesar 0,06%.

Kadar tanin yang terbaik adalah perlakuan S2L1 karena memiliki kadar tanin sebesar 0,12%. Hasil ini sesuai dengan kadar tanin pada teh hijau lebih besar dibandingkan teh hitam yaitu 1,440%. Hal ini dikarenakan semakin tinggi suhu semakin banyak pula tanin yang terekstrak keluar. Tanin yang tinggi disebabkan kadar air yang semakin rendah secara prosentase. Tidak digunakan suhu lebih dari 80°C karena tanin tidak tahan dengan pemanasan yang terlalu tinggi.

1.3 Kadar Air

Hasil ANSIRA kadar air teh daun kayu jawa dapat dilihat pada lampiran menunjukkan bahwa suhu dan lama pengeringan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air. Interaksi suhu dan lama pengeringan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kadar air.

Tabel dibawah menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang berbeda antar perlakuan terhadap kadar air teh daun kayu jawa. Perlakuan S1L1 yaitu suhu pengeringan 40°C : lama pengeringan 4 jam memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kelima perlakuan lainnya dengan kadar air tertinggi yaitu sebesar 8,60%. Perlakuan S3L2 yaitu suhu pengeringan 60°C : lama pengeringan 6 jam memberikan nilai terendah yaitu sebesar 5,50%. Rerata kadar air teh daun kayu jawa dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Rerata kadar air teh daun kayu jawa

Kode Perlakuan	Perlakuan	Rerata Kadar Air (%)
S1L1	Suhu 40°C : Lama Pengeringan 4 jam	8,60 ^c
S1L2	Suhu 40°C : Lama Pengeringan 6 jam	7,63 ^{bc}
S2L1	Suhu 50°C : Lama Pengeringan 4 jam	6,70 ^{ab}
S2L2	Suhu 50°C : Lama Pengeringan 6 jam	5,62 ^b
S3L1	Suhu 60°C : Lama Pengeringan 4 jam	7,89 ^{bc}
S3L2	Suhu 60°C : Lama Pengeringan 6 jam	5,50 ^a
KK = 7,05% (BNJ, lampiran 8)		

Keterangan: Huruf dibelakang angka yang sama notasinya pada rerata menunjukkan tidak ada perbedaan pada uji BNJ > 5%.

Aktivitas air sangat erat kaitannya dengan kadar air dalam bahan terhadap daya simpan. Tinggi rendahnya nilai aktivitas air akan mempengaruhi waktu simpan dan kualitas dari bahan pangan. Semakin kecil nilai aktivitas air maka semakin lama daya simpan bahan pangan tersebut^[15]. Kadar air yang terbaik adalah S3L2 karena memiliki kadar air terendah yaitu 5,50%. Hasil ini sesuai dengan SNI 4324:2014 yang menunjukkan bahwa teh hijau celup kadar air maksimal adalah 10%. Hal ini disebabkan saat suhu tinggi, tekanan uap air bukan diluar material sangat tinggi dibandingkan tekanan uap air diluar material.

2. Uji Organoleptik

Uji organoleptik teh daun kayu jawa dilakukan dengan penyeduhan teh dengan 200ml air panas dengan 2 kantong teh selama 2 menit. Pada awal penyeduhan teh daun kayu berwarna hijau, tetapi semakin lama menjadi kuning kecokelatan.

2.1 Warna

Hasil rerata uji kesukaan terhadap warna teh daun kayu jawa sebagaimana dapat dilihat pada lampiran menunjukkan bahwa suhu dan lama pengeringan teh daun kayu jawa 3,92 – 5,16 yang berarti warna teh daun kayu jawa dinilai agak suka sampai netral oleh panelis.

Tabel dibawah menunjukkan bahwa suhu 40°C dan lama pengeringan 4 jam pada teh daun kayu jawa memberikan nilai kesukaan terendah yaitu 3,92 yang berarti warna teh daun kayu jawa dinilai agak tidak suka, sedangkan suhu 50°C dan lama pengeringan 4 jam pada teh daun kayu jawa memberikan nilai kesukaan tertinggi yaitu 5,16 yang berarti warna teh daun kayu jawa dinilai suka. Rerata teh daun kayu jawa dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Rerata warna teh daun kayu jawa

Kode Perlakuan	Perlakuan	Rerata Warna
S1L1	Suhu pengeringan 40 jam : Lama pengeringan 4 jam	3,92
S1L2	Suhu pengeringan 40 jam : Lama pengeringan 6 jam	4,32
S2L1	Suhu pengeringan 50 jam : Lama pengeringan 4 jam	5,16
S2L2	Suhu pengeringan 50 jam : Lama pengeringan 6 jam	4,92
S3L1	Suhu pengeringan 60 jam : Lama pengeringan 4 jam	4,68
S3L2	Suhu pengeringan 60 jam : Lama pengeringan 6 jam	4,60

Hasil uji organoleptik warna tertinggi adalah perlakuan S2L1 dengan rerata sebesar 5,16 (suka). Dari hasil pengamatan, warna seduhan teh daun kayu jawa dengan perlakuan variasi waktu dan suhu pengeringan menghasilkan warna yang cenderung sama yaitu kecokelatan. Suhu pengeringan mempengaruhi kenampakan warna pada seduhan teh yang mana dalam pembuatan minuman fungsional daun cascara semakin tinggi suhu pengeringan, warna seduhan teh yang dihasilkan akan semakin gelap. Proses pengeringan menyebabkan warna hijau klorofil pada daun teroksidasi menjadi coklat yang disebut peristiwa pencokelatan.

2.2 Rasa

Hasil rerata uji kesukaan terhadap rasa teh daun kayu jawa sebagaimana dapat dilihat pada lampiran menunjukkan bahwa suhu dan lama pengeringan teh daun kayu jawa 4,12 – 5,15 yang berarti rasa teh daun kayu jawa dinilai netral oleh panelis. Rerata rasa teh daun kayu jawa dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Rerata rasa teh daun kayu jawa

Kode Perlakuan	Perlakuan	Rerata Rasa
S1L1	Suhu pengeringan 40 jam : Lama pengeringan 4 jam	4,12
S1L2	Suhu pengeringan 40 jam : Lama pengeringan 6 jam	4,52
S2L1	Suhu pengeringan 50 jam : Lama pengeringan 4 jam	4,37
S2L2	Suhu pengeringan 50 jam : Lama pengeringan 6 jam	4,33
S3L1	Suhu pengeringan 60 jam : Lama pengeringan 4 jam	5,15
S3L2	Suhu pengeringan 60 jam : Lama pengeringan 6 jam	4,64

Tabel diatas menunjukkan bahwa suhu 40°C dan lama pengeringan 4 jam pada teh daun kayu jawa memberikan nilai kesukaan terendah yaitu 4,12 yang berarti rasa teh daun kayu jawa dinilai agak netral, sedangkan suhu 60°C dan lama pengeringan 4 jam pada teh daun kayu jawa memberikan nilai kesukaan tertinggi yaitu 5,15 yang berarti rasa teh daun kayu jawa dinilai suka.

Hasil uji organoleptik rasa tertinggi adalah perlakuan S3L1 dengan rerata sebesar 5,15 (suka). Dari hasil pengamatan, rasa seduhan teh daun kayu jawa dengan perlakuan variasi waktu dan suhu pengeringan menghasilkan rasa yang cenderung sama yaitu berasa sedikit sepat. Namun, semakin tinggi waktu dan suhu pengeringan intensitas rasa pahitnya semakin menurun.

2.3 Aroma

Hasil rerata uji kesukaan terhadap aroma teh daun kayu jawa sebagaimana dapat dilihat pada lampiran menunjukkan bahwa suhu dan lama pengeringan teh daun kayu jawa 4,00 – 4,99 yang berarti aroma teh daun kayu jawa dinilai netral oleh panelis. Rerata teh daun kayu jawa dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Rerata aroma teh daun kayu jawa

Kode Perlakuan	Perlakuan	Rerata Aroma
S1L1	Suhu pengeringan 40 jam : Lama pengeringan 4 jam	4,00
S1L2	Suhu pengeringan 40 jam : Lama pengeringan 6 jam	4,48
S2L1	Suhu pengeringan 50 jam : Lama pengeringan 4 jam	4,99
S2L2	Suhu pengeringan 50 jam : Lama pengeringan 6 jam	4,57
S3L1	Suhu pengeringan 60 jam : Lama pengeringan 4 jam	4,25
S3L2	Suhu pengeringan 60 jam : Lama pengeringan 6 jam	4,47

Tabel diatas menunjukkan bahwa suhu 40°C dan lama pengeringan 4 jam pada teh daun kayu jawa memberikan nilai kesukaan terendah yaitu 4,00 yang berarti aroma teh daun kayu jawa dinilai netral, sedangkan suhu 50°C dan lama pengeringan 4 jam pada teh daun kayu jawa memberikan nilai kesukaan tertinggi yaitu 4,99 yang berarti aroma teh daun kayu jawa dinilai agak suka.

Hasil uji organoleptik aroma tertinggi adalah perlakuan S2L1 dengan rerata sebesar 4,99 (agak suka). Dari hasil pengamatan, aroma seduhan teh daun kayu jawa dengan perlakuan variasi waktu dan suhu pengeringan menghasilkan aroma yang cenderung sama yaitu aroma khas daun kayu jawa dengan tidak meninggalkan aroma yang menyengat. Semakin lama waktu pengeringan dapat mempengaruhi warna dan aroma teh. Proses pengeringan mengakibatkan senyawa katekin pada tanin teroksidasi menjadi *thearubigin* yang menghasilkan aroma harum pada teh.

3. Uji Efektivitas

Berdasarkan uji efektivitas yang dilakukan terhadap semua parameter penelitian meliputi uji kimiawi dan uji efektivitas teh daun kayu jawa dapat dilihat pada lampiran 19 menunjukkan bahwa perlakuan S2L1 yaitu suhu pengeringan 50°C dengan lama pengeringan 4 jam merupakan perlakuan terbaik berdasarkan uji efektivitas karena memiliki nilai hasil (NH) tertinggi yaitu 0,68.

Tabel dibawah menunjukkan bahwa perlakuan S2L1 yaitu suhu pengeringan 50°C dengan lama pengeringan 4 jam merupakan perlakuan terbaik berdasarkan uji efektivitas karena memiliki nilai hasil (NH) tertinggi yaitu 0,68 dengan parameter kadar polifenol 15,49mg

GAE/g, kadar tanin 0,12%, kadar air 6,70% warna 5,16 (suka), rasa 4,37 (suka), aroma 4,99 (suka). Rerata NH semua parameter pada uji efektivitas tersaji pada Tabel 9.

Tabel 9 Rerata NH Uji efektivitas

Parameter	Nilai Hasil (NH) Perlakuan					
	S1L1	S1L2	S2L1	S2L2	S3L1	S3L2
Polifenol	0,02	0	0,16	0,05	0,05	0,03
Tanin	0	0,05	0,16	0,10	0,08	0,13
Air	0,14	0,10	0,05	0,01	0,11	0
Warna	0	0,05	0,14	0,11	0,09	0,08
Rasa	0	0,05	0,03	0,03	0,14	0,07
Aroma	0	0,07	0,14	0,08	0,04	0,07
Total	0,16	0,32	0,55	0,39	0,54	0,50

KESIMPULAN

Hasil penelitian tentang pengaruh suhu dan lama pengeringan yang berbeda terhadap kadar polifenol, tanin, air dan organoleptik diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Suhu pengeringan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap kadar polifenol, tanin dan air teh daun kayu jawa.
2. Lama pengeringan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kadar polifenol dan tanin dan berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air teh daun kayu jawa.
3. Interaksi suhu dan lama pengeringan berpengaruh sangat nyata terhadap kadar tanin dan nyata terhadap kadar polifenol dan air teh daun kayu jawa.
4. Berdasarkan uji efektivitas perlakuan terbaik diperoleh oleh perlakuan S2L1 yaitu suhu pengeringan 50°C : lama pengeringan 4 jam dengan nilai hasil (NH) tertinggi yaitu 0,55 dengan parameter kadar polifenol 12,08mg GAE/g, kadar tanin 0,12%, kadar air 6,70% warna 5,16 (suka), rasa 4,37 (suka), aroma 4,99 (suka).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adri, Delvi dan Wikanastri Hersoelistyorini. 2013. Aktivitas antioksidan dan sifat organoleptik teh daun sirsak (*Annona muricata* Linn.) berdasarkan variasi lama pengeringan. *Jurnal Pangan dan Gizi* Vol.4 (7) hal:1–7.
- [2] Chan, EWC., Eng, SY, Tan, YP, Wong, ZC, Lye, PY. and Tan LN, 2012. Antioxidant and sensory properties of thai herbal teas with emphasis on thunbergia laurifolia lindl. Chiang Mai. *J. Sci.* 39(4): 599- 609.
- [3] Christiani, EA, I Nengah KP, dan IP Suparthana. 2021. Pengaruh suhu dan waktu pengeringan terhadap sifat kimia dan sensori teh celup herbal daun putri malu (*Mimosa pudica* Linn.). *Itepa: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 10 (4) 589-601.
- [4] Dewi, BK, I Nengah KP, dan NLA Y. 2022. Pengaruh suhu dan waktu pengeringan terhadap aktivitas antioksidan dan sifat sensori teh herbal bubuk daun pohpohan (*Pilea trinervia* W.). *Itepa: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 11 (1), 1-12.

- [5] Diniatik, Eddy S. & Khanina I. 2007. Perbandingan kadar flavonoid total dan tanin total pada teh hijau dan teh hitam *Camellia sinensis* (L.) O.K. *PHARMACH.* Vol. 05, No. 03.
- [6] Etheridge, C.J., & Derbyshire, E. 2019. Herbal infusion and health a review of findings from human studies mechanisms and future research direction. *nutrition & food science*. <https://doi.org/10.1108/NFS-08-2019-0263>
- [7] Kholifah, AN, IDGM Permana, dan Nila Y. 2021. Pengaruh suhu dan waktu pengeringan terhadap aktivitas antioksidan teh herbal celup daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). *Itepa: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 10 (4) 634-645.
- [8] Nafisah, Dzurratun dan Tri Dewanti Widyaningsih. 2018. Kajian metode pengeringan dan rasio penyeduhan pada proses pembuatan teh cascara kopi arabika (*Coffea arabika* L.). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol.6 (3) hal: 37–47.
- [9] Puetri, N. R., Marlinda, M., Yunsa, B., Alegantina, S., & Sundari, D. (2021). Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Kayu Jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) pada Tikus Wistar. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 31(4), 357-362.
- [10] Ravikumar, C. 2014. Review on herbal teas. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 6(5), 236–238.
- [11] Sari, Yunita dan Sri Wulan Meisari. 2021. Alat penyortir warna daun teh menggunakan sensor TCS3200 berbasis raspberry pi dan arduino. *TEKINFO* Vol. 22, No. 1.
- [12] Syafrida, M., S. Darmanti., M. Izzati., 2018. Pengaruh Suhu Pengeringan Terhadap Kadar Air, Kadar Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Daun Dan Umbi Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.). *Jurnal Bioma*. 20(1) : 44-50.
- [13] Utama, Duhita D., M. Djali, dan Yana C. 2021. Kajian metode pretreatment ozonasi dan pemanasan uap terhadap polifenol dan aktivitas antioksidan ekstrak kulit biji kakao (*Theobroma Cacao* L.). *PONTIANAK NUTRITION JOURNAL*, Volume 04 Nomor 01.
- [14] Wekas, B.J. 2013. Pengaruh variasi suhu pemanasan terhadap kandungan polifenol dan karakteristik fisik kulit biji kakao kering ghana. Skripsi. Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran
- [15] Wilandika, L., & Vita, P. (2017). Pengaruh suhu terhadap kadar air dan aktivitas air dalam bahan pada kunyit (*Curcuma longa*) dengan alat pengering electrical oven. *Jurnal Metana*. Vol 13(2): 37-44.