Jurnal Inkofar * Volume 9 No. 1 Juli 2025 * ISSN: 2615-3645 (Print) / 2581-2920 (Online) Tersedia secara online di: http://www.politeknikmeta.ac.id/meta/ojs/

PENGUJIAN PARAMETER SPESIFIK, NON SPESIFIK, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA SIMPLISIA BUAH JERUK NIPIS (*Citrus aurantiifolia* (*Christm*) *Swingle*)

Elsa Marliana[1], Tiara Briliana Amadar Nikazato[2]

[1]Program Studi Farmasi / Politeknik Meta Industri Cikarang / elsa@politeknikmeta.ac.id
[2]Program Studi Farmasi / Politeknik Meta Industri Cikarang / tiarabriliana8@gmail.com

Corresponding Authors: elsa@politeknikmeta.ac.id

ABSTRACT

Plants that are often used to make herbal medicine, especially to strengthen the immune system, include herbs containing red ginger, lime, and cinnamon. Based on the herbal medicine, there are ingredients that are often added for freshness, namely lime. Although fresh plants can be used, these basic ingredients can also rot quickly if not used immediately. Meta Industri Cikarang Polytechnic has superior products in the field of herbal medicine, one of the ingredients added to the potion is lime. In order to develop fresh herbal products into herbal medicines in dry form, it is necessary to dry the herbal ingredients according to the quality requirements of the herbal medicine. The research method used is experimental, the lime fruit sample came from the Cikarang Traditional Market, Bekasi. The process of making herbal medicine is carried out by drying using a food dehydrator at a temperature of 60 ℃ for 48 hours, producing dry herbal medicine that is orange-brown in color, has a distinctive lime odor, and a slightly bitter sour taste. The sample is in the form of slices 3.7 cm long and 3.2 cm wide, with the same colored powder that feels slightly sticky. Identification fragments include pericarp, vascular bundles with ladder thickening, covering hairs, endosperm, endocarp parenchyma, prism calcium oxalate crystals, and oil drops. Chemical identification shows the content of alkaloids, flavonoids, terpenoids, and saponins. The drying shrinkage value is 8.3%; ALT 5.5 x 102 cfu/g; AKK is <1 x 101 cfu/g. Antioxidant activity test using the DPPH method obtained IC50 87.72 µg / ml. Based on the test results, it shows that lime fruit simplicia meets the quality requirements of simplicia and has strong antioxidant activity.

Keywords : *Lime fruit simplisia, Citrus aurantiifolia (Christm) Swingle, specific parameters, non-specific parameters, antioxidant activity*

ABSTRAK

Tanaman yang sering digunakan untuk dijadikan jamu khususnya dalam memperkuat sistem kekebalan tubuh meliputi ramuan yang mengandung jahe merah, jeruk nipis, dan kayu manis. Berdasarkan ramuan jamu tersebut, terdapat bahan yang sering ditambahkan untuk kesegaran yaitu jeruk nipis. Meskipun tanaman segar dapat digunakan, tetapi juga bahan dasar tersebut dapat cepat membusuk apabila tidak segera digunakan. Politeknik Meta Industri Cikarang memiliki produk unggulan di bidang jamu, salah satu bahan yang ditambahakan pada ramuan yaitu buah jeruk nipis. Dalam rangka pengembangan produk ramuan segar menjadi ramuan dalam bentuk kering maka perlu dilakukan pengeringan bahan-bahan ramuan yang sesuai dengan persyaratan mutu simplisia. Metode penelitian yang digunaan adalah ekspermental, sampel buah jeruk nipis berasal dari Pasar Tradisional Cikarang, Bekasi. Proses pembuatan simplisia dilakukan dengan pengeringan menggunakan *food dehydrator* pada suhu 60℃ selama 48 jam, menghasilkan simplisia kering berwarna coklat, berbau aroma sitrus, dan rasa asam sedikit pahit. Sampel berbentuk irisan panjang 3,7 cm dan lebar 3,2 cm, dengan serbuk berwarna sama yang terasa sedikit lengket. Fragmen pengenal meliputi perikarpium, berkas pengangkut dengan penebalan tangga, rambut penutup, endosperm, parenkim endokarpium, kristal kalsium oksalat prisma, dan tetes minyak. Identifikasi kimia menunjukkan kandungan alkaloid, flavonoid, terpenoid, dan saponin. Nilai susut pengeringan 8,3%; ALT 5,5 x 102 cfu/g; AKK yaitu < 1 x 101 cfu/g. Uji aktvitas antioksidan menggunakan metode DPPH diperoleh IC50 87,72 µg/ml. Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa simplisia buah jeruk nipis memenuhi syarat mutu simplisia dan memiliki aktivitas antioksidan yang kuat.

© 2025,Jurnal Inkofar All Rights Reserved

Kata Kunci : Simplisia buah jeruk nipis, Citrus aurantiifolia (Christm) Swingle, parameter spesifik, parameter non spesifik, aktivitas antioksidan

1. PENDAHULUAN

Obat tradisional yang banyak di konsumsi oleh masyarakat yaitu jamu. Jamu merupakan campuran bahan yang berasal dari bagian tumbuhan seperti rimpang, batang, buah, daun, maupun berasal dari hewan dan mineral, dan sudah digunakan secara empiris (Gunawan et al., 2023). Data Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas) tahun 2018 mengungkapkan bahwa sebanyak 59,12% penduduk Indonesia mengkonsumsi jamu, dan sebagian besar (95,6%) dari mereka menggunakanya untuk tujuan pengobatan.

Jamu kunyit asam menjadi pilihan populer di kalangan masyarakat (Rusmalina et al., 2023). Rasa asam dari jamu kunyit asam tersebut dapat ditambahkan bahan lain salah satunya yaitu jeruk nipis, dalam 100 gram buah jeruk nipis terdapat 27 mg vitamin C (Herlina and Mulyani, 2022)

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan obat tradisional harus sesuai dengan standar keamanan dan mutu yang berlaku, sehingga harus dilakukan standarisasi sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Standarisasiadalah rangkaian proses analisis fisik, kimia, maupun mikrobiologi berdasarkan kriteria umum bahan alam untuk memastikan keamanan serta khasiat secara farmakologis (Marjoni & Ramadhani, 2021).

Standarisasi bahan alam umumnya melibatkan parameter spesifik dan non spesifik. Parameter spesifik mencakup uji organoleptik, makroskopik, mikroskopik, dan skrining fitokimia. Sementara parameter non-spesifik meliputi susut pengeringan, kadar abu, Angka Lepeng Total (ALT) dan Angka Kapang Kamir (AKK) (Sinaga et al., 2024).

Dalam rangka pengembangan produk unggulan Politeknik Meta Industri Cikarang di bidang jamu salah satunya buah jeruk nipis, produk yang dihasilkan tentu harus memiliki kualitas yang sesuai dengan persyaratan kemananan dan mutu, sehingga luaran dari penelitian ini akan bermanfat untuk menghasilkan metode pengeringan yang resmi dan dapat menjadi dasar Standar Operasional Produser (SOP) yang komprehensif dan terukur dalam proses pembuatan produk sehingga memenuhi seluruh aspek standar mutu.

Maka dari itu peneliti tertarik melakukan penelitian pembuatan simplisia jeruk nipis. Pembuatan ini dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan nilai ekonomis pada jeruk nipis serta sebagai usaha pengembangan produk ramuan jamu.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merapkan pendekatan eksperimental, meliputi pembuatan simplisia buah jeruk nipis dan analisis parameter spesifik (uji organoleptik, makroskopik, mikroskopik, dan skrining fitokimia) serta parameter non spesifik (susut pengeringan, ALT, dan AKK)

2.1 Bahan

Bahan yang digunakan sebagai berikut: agar-agar (*powder*), air bersih, alkohol 70%, amil alkohol, aquadest, asam asetat anhidrat, asam klorida, asam sulfat pekat, buah jeruk nipis segar, dietil eter, kloralhidrat, kloramfenikol, NaCl, pepton, pereaksi *bouchardat*, pereaksi *dragendorf*, pereaksi $FeCl_3$, pereaksi mayer, serbuk PCA, Serbuk PDA, serbuk magnesium, simplisia buah jeruk nipis.

2.2 Alat

Alat yang digunakan sebagai berikut: Autoklaf, Aluminium foil, Ayakan mesh 40, beaker glass, benang kasur, blender, botol steril, cawan petri, *Colony Counter*, Desikator, Erlenmeyer, Gelas ukur, Hot plate, Inkubator, Jarum preparat, Kaca objek, Kaca pembesar, Kaca penutup, Kain kasa, Kamera, Kapas, Karet gelang, Karet gelang, Kertas putih, Kertas saring, Loyang, Magnetic stirrer, Mikropipet, Mikroskop, food dehydrator, Pembakar Bunsen, Penggaris, Penjepit laboratorium, pH meter, Pipet tetes, Pisau, Plastik tahan panas, Plastik wrap, Plat tetes, Rak tabung reaksi, Spatula, Tabung reaksi, Timbangan analitik, Tips pipet.

© 2025,Jurnal Inkofar All Rights Reserved

2.3 Pembuatan Simplisia

Sebanyak 2 kg buah jeruk nipis ditimbang kemudian dicuci bersih lalu dikupas kulitnya dan dilakukan pengubahan bentuk bahan berupa pengirisan, potong buah jeruk nipis menjadi bentuk slice dengan alat pemotong dan buang biji buah jeruk nipis. Letakkan buah jeruk nipis pada loyang dengan posisi yang tidak bertumpuk agar kering merata. Selanjutnya dilakukan pengeringan dengan menggunaakan food dehydrator pada suhu 40-60℃. Setelah buah jeruk nipis benar-benar kering, dinginkan terlebih dahulu sebelum dilakukan sortasi kering. Simplisia kering disimpan dalam Wadah kedap udara yang bersih dan kering, di tempat gelap (Ridha et al., 2021).

2.4 Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan menggunakan pancaindera meliputi bentuk, warna, bau dan rasa pada simplisia yang dibuat (Emelda, 2021).

2.5 Uji Makroskopik dan Miroskopik

Pengujian makroskopik yaitu dengan melakukan pengamatan menggunakan pancaindera terhadap bentuk dan warna simplisia. Uji mikroskopik yaitu serbuk simpilisia dilempatkan pada gelas objek yang telah ditetesi kloralhidrat, dilanjutkan dengan pemeriksaan mikroskopik untuk mengidentifikasi fragmen khas berupa sel, isi sel, atau jaringan tanaman (Istiqomah et al., 2019).

2.6 Skrining Fitokimia

Uji fitokimia dilakukan yaitu pengecekan tanin, flavonoid, alkaloid, saponin, dan steroid (Handayani et al., 2019).

2.7 Uji Susut Pengeringan

Simplisia ditimbang dengan cawan yang telah dikeringkan pada suhu 105^{0}C selama 30 menit. Selanjutnya ratakan simplisia sampai mendapatkan lapisan yang dengan ketebalan 5-10 mm. Selanjutnya dikeringkan pada suhu tertentu hingga beratnya tetap konstan. Buka tutupnya, biarkan cawan di dalam desikator hingga mencapai suhu ruangan. Berat tetap yang dihasilkan kemudian dicatat (Ditjen POM, 2000). Persentase susut pengeringan dihitung dengan rumus gravimetri seperti yang ditampilkan pada persamaan (1).

$$susut\ pengeringan = \frac{bobot\ awal - bobot\ setelah\ pengeringan}{bobot\ awal\ sampel}\ x\ 100\% \quad (1)$$

2.8 Uji Cemaran Mikroba

2.8.1 Uji Angka Lempeng Total

Pemeriksaan angka lempeng total pada simplisia buah jeruk nipis berdasarkan Ditjen POM (2000), meliputi: **1)** Tuang 15-20 ml media PCA (45±10C) ke setiap cawan petri, tutup, biarkan mengeras. **2)** 9 ml pengencer PDF dimasukan pada masing-masing tabung reaksi. **3)** 5 gram serbuk simplisia dicampurkan ke dalam 45 mL PDF serta dihomogenkan sehingga mendapatkan pengenceran 10^{-1}. **4)** Selanjutnya sebanyak 1 ml dari pengenceran 10^{-1} di masukan ke dalam tabung reaksi yang berisi pengencer PDF sehingga diperoleh pengenceran 10^{-2} dan dikocok hingga homogen. Lalu ambil sebanyak 1 ml pada pengenceran 10^{-2} kemudian dilarutkan ke dalam tabung reaksi yang berisi pengencer PDF sehingga didapat pengenceran 10^{-3}. Lakukan secara berulang hingga pengenceran 10^{-6}. **5)** Kemudian dari masing-masing pengenceran dipipet 1 ml ke dalam cawan petri dan dibuat duplo, kemudian diratakan menggunakan metode spread plate. **6)** Selanjutnya untuk memastikan sterilitas media dan pengencer, digunakan uji blako. Cawan petri pertama diisi dengan 1 ml pelarut PDF, sedangkan cawan petri kedua berisi pelarut dan media. **7)** Selanjutnya dilakukan inkubasi pada suhu 35-37^{0}C selama 24-48 jam, dengan posisi cawan terbalik, diikuti dengan perhitungan koloni yang bertumbuh (Ditjen POM, 2020). Angka lempeng total ditampilkan pada persamaan (2).

© 2025,Jurnal Inkofar All Rights Reserved

$$Angka\ Lempeng\ Total = jumlah\ koloni\ x\ \frac{1}{faktor\ pengenceran} \quad (2)$$

2.8.2 Uji Angka Kapang dan Khamir (AKK)

Pemeriksaan AKK pada simplisia buah jeruk nipis berdasarkan Ditjen POM (2000), meliputi: **1)** Tuangkan 15-20 ml media PDA yang telah diinginkan (45±1^{0}C) ke dalam setiap cawan petri. Tutup cawan dan biarkan agar mengeras. **2)** masing-masing tabung diisi dengan 9 ml pengencer Air Suling Agar 0,05% (ASA). **3)** 5 gram serbuk simpilsia dicampurkan ke dalam 45 mL ASA sehingga mendapatkan pengenceran 10^{-1}. **4)** dari pengenceran 10^{-1}, 1 ml diencerkan dengan pengencer ASA menjadi pengenceran 10^{-2}. Selanjutnya diambil sebanyak 1 ml dari pengenceran 10^{-2} lalu diencerkan dengan pengencer ASA sehingga didapat pengenceran 10^{-3}. Lakukan secara berulang hingga pengenceran 10^{-4}. **5)** Selanjutnya, 0,5 ml dari setiap pengenceran dipipet ke dalam cawan petri dan dibuat duplo, lalu diratakan menggunakan metode *spread plate*. **6)** Untuk memastikan sterilitas media dan pengencer, digunakan uji blanko. Cawan petri pertama diisi dengan 1 ml pelarut ASA, sedangkan cawan lainnya berisi pelarut dan media. **7)** Selanjutnya dilakukan inkubasi pada suhu 20- 25℃ selama 5-7 hari dengan posisi cawan terbalik diikuti dengan dihtung jumlah koloni jamur yang bertumbuh, pada akhir periode inkubasi 7 hari, terlihat koloni ragi yang berukuran kecil dan putih, menyerupai bakteri. Pada lempeng Agar yang diamati, terdapat 40 - 60 koloni Kapang Khamir (Ditjen POM, 2020). Angka kapang khamir ditampilkan pada persamaan (3).

$$Angka\ Kapang\ Khamir = \frac{jumlah\ koloni\ yang\ dihitung}{volume\ pengenceran\ x\ faktor\ pengenceran} \quad (3)$$

2.9 Uji Aktivitas Antioksidan

Aktivitas antioksidan diukur melalui metode DPPH. Membuat sampel dari seduhan simplisia jeruk nipis (5 gram dalam 100 ml air panas), selanjutnya diencerkan dengan etanol 96% menjadi konsentrasi 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm, 100 ppm (Permata, Kurniawati and Lukiati, 2018). Selanjutnya, 4 ml larutan masing-masing dicampur dengan 4 ml larutan DPP 0,004% dan diinkubasi 30 menit di tempat gelap. Berikutnya, abosrbansi diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada Panjang gelombang 517 nm (Permata, Kurniawati and Lukiati, 2018). Perhitungan absorbansi DPPH digunakan untuk menentukan persentase penghambatan DPPH (% inhibisi), yang selanjutnya digunakan untuk menghitung IC50 (konsentrasu penghambatan 50%) (Dipta, Hidayat and Naimah, 2020).

2.10 Analisa Dara

Data yang dihasilkan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik yang dilengkapi dengan penjelasan deskriptif terkait temuan dari pengujian. Data tersebut disajikan dari Tabel 1 – Tabel 8.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1 Simplisia Buah Jeruk Nipis

Tabel 1. Bobot Sampel Buah Jeruk

Sampel Segar	1,950 kg
Sampel Segar (Setelah dikupas)	1,550 kg
Simplisia Kering	200 gram

© 2025,Jurnal Inkofar All Rights Reserved

3.2 Parameter Spesisifik

3.2.1 Organoleptik

Tabel 2. Hasil Pengamatan Organoleptik

No.	Pemeriksaan	Hasil Organoleptik	
1.	Bentuk Simplisia	Berbentuk *slice* hasil pengirisan	
2.	Warna Simplisia	Jingga kecoklatan	
3.	Aroma Simplisia	Bau khas jeruk nipis	
4.	Rasa Simplisia	Sangat asam dan sedikit pahit	
5.	Tekstur Simplisia	Sangat kasar dan sedikit lengket	

Pengujian organoleptik pada simplisia buah jeruk nipis mengungkapkan perubahan warna sampel menjadi jingga kecoklatan karena suhu pengeringan di atas 40°C meningkatkan reaksi kimia dalam buah. Aroma simplisia kering tidak berbeda jauh dengan yang segar, namun rasa pahitnya disebabkan oleh senyawa flavonoid seperti neohesperidin dan naringin. Tekstur simpilisia buah jeruk nipis yang sedikit lengket disebabkan oleh kandungan gula alami yang terkonsentrasi selama proses pengeringan (Nurrokhmah, 2018).

3.2.2 Makroskopik

Tabel 3. Hasil Identifikasi Makroskopik Buah Jeruk Nipis

No	Pemeriksaan	Hasil Makroskopik	
1.	Rupa dan Bentuk	Berbentuk bulat bersegmen	
2.	Ukuran	dengan anjang 3,7 cm	
		dengan lebar 3,2 cm	
3.	Warna	Coklat	
4.	Bau	aroma sitrus	

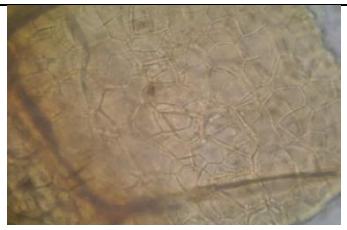
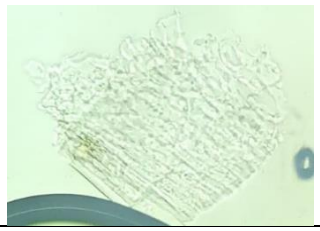
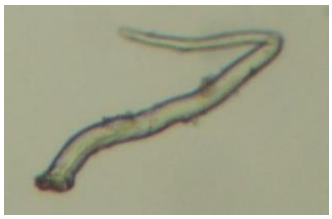
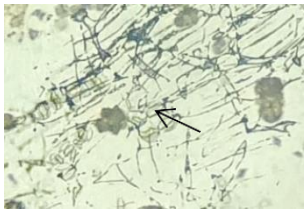
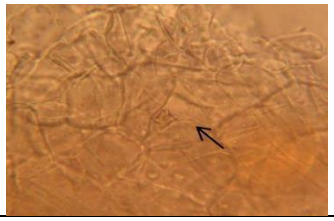
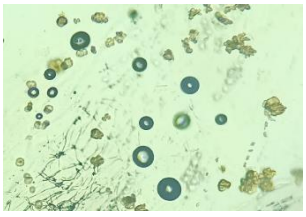
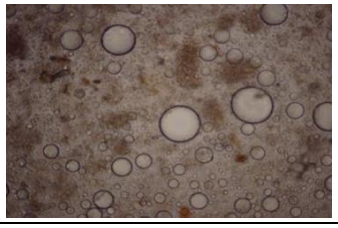
3.2.3 Mikroskopik

Pemeriksaan mikroskopis dilakukan untuk identifikasi fragmen pengenal dari serbuk simplisia jeruk nipis yang hasilnya diketahui bahwa serbuk simplisia buah jeruk nipis mengandung fragmen sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Identifikasi Fragmen Pada Simplisia Buah Jeruk Nipis

No.	Nama Fragmen	Hasil	Literatur (Kemenkes RI, 2017)
1.	Perikarpium		

© 2025,Jurnal Inkofar All Rights Reserved

			
2.	berkas pengangkut dengan penebalan tipe tangga		
3.	Rambut penutup		
4.	Endosperm		
5.	Parenkim endokarpium dan kristal kalsium oksalat bentuk prisma		
6.	Tetes minyak		

3.2.4 Identifikasi Fitokimia

Tabel 5. Hasil Identifikasi Fitokimia

No.	Nama Pengujian	Hasil Skrining	Keterangan
	Uji Alkaloid dengan pereaksi mayer	Terbentuknyaendapan berwarna jingga kecoklatan.	

© 2025,Jurnal Inkofar All Rights Reserved

1.	Uji Alkaloid dengan pereaksibouchardat	Tidak adanya endapan	(+) Alkaloid
	Uji Alkaloid dengan pereaksidragendorf	Terbentuknyaendapan berwarna jingga kecoklatan.	
2.	Uji Flavonoid	Terjadi perubahanlarutan berwarna kuning	(+) Flavonoid
3.	Uji Terpenoiddan Steroid	Terbentuk perubahan warna jinggakekuningan	(+) Terpenoid
4.	Uji Saponin	Terbentuk busa stabil dengan tinggi1 cm.	(+) Saponin
5.	Uji Tanin	Menghasilkanperubahan warna kuning	(-) Tanin

3.3 Hasil Uji Parameter Non-Spesisifik

3.3.1 Uji Susut Pengeringan

Uji susut pengeringan dilakukan untuk mengetahui seberapa besar senyawa-senyawa yang menguap atau hilang akibat proses pengeringan buah jeruk nipis. Hasil yang didapat 8,2894%, hal ini telah memenuhi persyaratan pada Kemenkes RI, 2017 yaitu susut pengeringan tidak lebih dari 10% sehingga bahan Lebih tahan lama, dikarenakan enzim tidak aktif aktif serta bakteri dan jamur tidak tumbuh lagi (Pancawati, 2019).

3.3.2 Angka Lempeng Total (ALT) dan Angka Kapang Khamir (AKK)

Tabel 6. Jumlah ALT

Pengenceran	Jumlah Koloni			ALT (koloni/g)
	replikasi 1	replikasi 2	rata-rata	
$\mathbf{10^{-1}}$	1	0	0,5	$5{,}5\ x\ 10^2\ cfu/g$
$\mathbf{10^{-2}}$	0	1	0,5	
$\mathbf{10^{-3}}$	1	0	0,5	
$\mathbf{10^{-4}}$	0	0	0	
$\mathbf{10^{-5}}$	0	0	0	
$\mathbf{10^{-6}}$	0	0	0	

Hasil pengujian menunjukan adanya koloni bakteri yang tumbuh pada cawan pengenceran 10−1 sampai pengenceran 10−3. Nilai angka lempeng total yang didapat yaitu 5,5 x 102 cfu/g, menurut BPOM RI Nomor 16 Tahun 2016, berdasarkan data yang didapatkan pada simplisia buah jeruk nipis telah memenuhi syarat nilai ALT dalam simplisia kering yang dimana maksimal 5,0 x 105 Cfu/g

Tabel 7. Jumlah AKK

Pengenceran	Jumlah Koloni			AKK (koloni/g)
	cawan 1	cawan 2	rata-rata	
$\mathbf{10^{-1}}$	0	0	0	

© 2025,Jurnal Inkofar All Rights Reserved

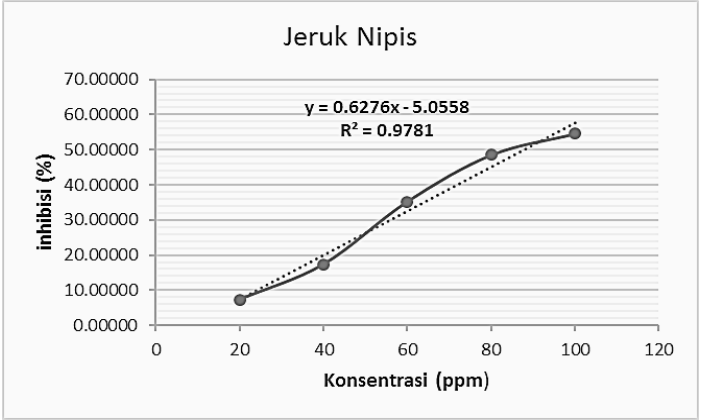
$\mathbf{10^{-2}}$	0	0	0	$< 1\ x\ 10^1\ cfu/g$
$\mathbf{10^{-3}}$	0	0	0	
$\mathbf{10^{-4}}$	0	0	0	

Hasil pengujian tidak menunjukkan adanya pertumbuhan koloni kapang khamir, jika tidak ada cawan petri yang menunjukkan Jumlah koloni antara 10-150 koloni, maka hasil dihitung sebagai angka perkiraan kapang/khamir, berdasarkan angka terendah yang tercatat pada cawan petri (Dwisari, 2021). Sehingga nilai AKK pada simplisia buah jeruk nipis yaitu < 1 x 101 cfu/g. Menurut BPOM RI Nomor 16 Tahun 2016, berdasarkan data yang didapatkan pada simplisia buah jeruk nipis telah memenuhi syarat nilai AKK dalam simplisia kering yaitu < 102 koloni/g. Gambar 1 menampilkan konsentrasi perasan dan persentase inbisi.

3.4 Pengujian Aktivitas Antioksidan

Tabel 8. Persentase Peredaman DPPH pada Simplisia Buah Jeruk Nipis

konsentrasi	Absorban	% inhibisi
20	0.581	7.33652
40	0.518	17.38437
60	0.406	35.24721
80	0.323	48.48485
100	0.285	54.54545



Gambar 1. Hubungan antara konsentrasi perasan dan persentase inhibisi

Berdasarkan uji aktivitas antioksidan simplisia buah jeruk nipis diperoleh nilai IC50 87,72 µg/ml. Nilai IC50 merupakan parameter metode DPPH untuk menentukan aktivitas antioksidan yang dapat meredam radikal bebas DPPH sebesar 50%. Senyawa dengan nilai IC50 < 50 ppm menunjukkan aktivitas antioksidan sangat kuat, sedangkan senyawa dengan IC50 antara 50-100 ppm menunjukan aktivitas kuat, IC50 antara 101-150 ppm aktivitas sedang, dan IC50 antara 150-200 ppm aktivitas lemah (Molyneux, 2004). Dengan demikian, simplisia buah jeruk nipis memiliki aktivitas kuat. Aktivitas antioksidan yang kuat ini didorong oleh keberadaan senyawa fenol, triterpene pentasiklik, vitamin C, klorofil, dan senyawa sulfur serta nitrogen (Khamsah et al. 2006).

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian terhadap simplisia buah jeruk nipis menyimpulkan : (1) Parameter spesifik menunjukkan simplisia yang dihasilkan berwarna jingga-kecoklatan,berbau khas jeruk nipis, dan rasa sangat asam serta sedikit pahit; hasil makroskopik sampel berbentuk *slice* hasil pengirisan dengan

© 2025,Jurnal Inkofar All Rights Reserved

panjang 3,7 cm lebar 3,2 cm, berwarna jingga kecoklatan, berbau khas jeruk nipis, serbuk simplisia buah jeruk nipis ditandai dengan warna jingga kecoklatan; teridentifikasi dengan fragmen pengenal seperti perikarpium, perikarpium dan berkas pengangkut dengan penebalan tipe tangga, rambut penutup, endosperm, parenkim endokarpium, kristal kalsium oksalat bentuk prisma, dan tetes minyak; hasil skrining fitokimia menunjukkan adanya senyawa alkaloid, flavonoid, terpenoid dan saponin dalam simplisia buah jeruk nipis; (2) Parameter non-spesifik menunjukkan bahwa simplisia yang dihasilkan memiliki susut pengeringan 8,3%, yang memenuhi syarat karena susut pengeringan maksimal 10%; nilai angka lempeng total yang didapat yaitu 5,5 x 10^2 cfu/g, maka telah memenuhi syarat nilai ALT yaitu maksimal 5,0 x 10^5 Cfu/g; nilai angka kapang khamir yang didapat yaitu < 1 x 10^1 cfu/g, maka telah memenuhisyarat nilai AKK dalam simplisia kering yaitu < 10^2 koloni/g. (3) Simplisia buah jeruk nipis yang diseduh air panas memiliki aktivitas antioksidan kuat dengan nilai IC50 87.72 µg/ml.

DAFTAR PUSTAKA

Ditjen POM, D. R. (2000). Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat, Jakarta: Departement Kesehatan Republik Indonesia. Edisi IV, 9–11, 16.

Dipta, E., Hidayat, F. and Naimah, O. S. (2020) 'Uji Aktivitas Antioksidan Gabungan Ekstrak Etanol Kulit Petai Dan Biji Petai (Parkia Speciosa Hassk.) Dengan Metode DPPH', Jurnal Inkofar, 1(2), pp. 39–43. doi: 10.46846/jurnalinkofar.v1i2.104.

Dwisari, P. (2021). Uji Angka Lempeng Total (ALT) Dan Angka Kapang/Khamir (AKK) Dalam Jamu Gendong Kunyit Asam Di Pasar Tradisional Yang Berada Di Kabupataen "X." Universitas Sanata Dharma.

Fakhira, Q. R., Nurjanah, S., & Rosalinda, S. (2023). Karakteristik dan Komposisi Minyak Atsiri Kulit Jeruk Nipis Pada Berbagai Lama Waktu Penyulingan Menggunakan Metode Hidrodistilasi. Jurnal Teknotan.

Gunawan, C., Zhahera, G., Octavia, M., & Rahman, R. A. (2023). Sosialisasi Dalam Menghindari Jamu Yang Mengandung Bahan Kimia Obat (BKO) Pendahuluan Jamu merupakan campuran bahan alami yang berasal dari bagian-bagian. Jurnal Masyarakat Merdeka, 5(2), 134–142.

Handayani, F., Apriliana, A., & Natalia, H. (2019). Karakterisasi Dan Skrining Fitokimia Simplisia Daun Selutui Puka (Tabernaemontana macracarpa Jack). Jurnal Ilmiah Ibnu Sina (JIIS): Ilmu Farmasi Dan Kesehatan.

Harbone, J.B, 1987, Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan, ITB, Bandung Markham, K. . (1982)

Herlina, H. and Mulyani, E. (2022) 'Perbandingan Aktivitas Antioksidan Pada Minuman Infused Water Dari Jeruk Nipis, Jeruk Lemon Dan Jeruk Kalamansi Dengan Metode Dpph', *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 5(1), pp. 56–65. doi: 10.36387/jifi.v5i1.921.

Istiqomah, R., Pratiwi, L., & Luliana, S. (2019). Uji Mikroskopik Ekstrak Etanol 96 % Herba Ciplukan (Physalis angulata L .). Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN, 4(1), 1–3.

Jamilatun, M., Azzahra, N., & Aminah, A. (2020). Perbandingan Pertumbuhan Aspergillus fumigatus pada Media Instan Modifikasi Carrot Sucrose Agar dan Potato Dextrose Agar. Jurnal Mikologi Indonesia.

Kemenkes. (2020). Pemanfaatan Obat Tradisional Untuk Pemeliharaan Kesehatan, Pencegahan Penyakit, Dan Perawatan Kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Menteri Kesehatan RI. (2012). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 006 Tahun 2012 Tentang Industri Dan Usaha Obat Tradisional.

Molyneux, P. 2004. The Use of The Stable Free Radical Dyhenylpicrylhydrazil (DPPH)For Estimating Antioxidant Activity. Journals science and technology: 26:211-219.

Novitasari, H., Nashihah, S., & Zamzani, I. (2021). dentifikasi Daun Sangkareho (Callicarpa longifolia Lam) secara Makroskopis dan Mikroskopis. Jurnal Sains Dan Kesehatan.

Permata, A. N., Kurniawati, A. and Lukiati, B. (2018) 'Screening fitokimia, aktivitas antioksidan dan antimikroba pada buah jeruk lemon (Citrus limon) dan jeruk nipis (Citrus aurantiifolia)', Jurnal Ilmiah Ibnu Sina, 3(1), pp. 64–76.

Prabowo, H., Cahya, D., Arisanti, & Samirana. (2019). Standardisasi Spesifik dan Non-Spesifik Simplisia dan Ekstrak Etanol 96 % Rimpang Kunyit (Curcuma domestica Val .). 8(1), 29–35.

© 2025,Jurnal Inkofar All Rights Reserved

Pujiastuti, E., Palupi, D. A., Primadevi, S., Sari, D. E. M., & Sugiarti, L. (2021).
Apoteker Kecil Dan Budaya Minum Jamu.

Rakhmawatie, M. D., Marfu'ati, N., & Ratnaningrum, K. (2023). Pembuatan Simplisia dan Teknik Penyiapan Obat Tradisional Jahe Merah dan Daun Pepaya untuk Standardisasi Dosis. Berdikari: Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks, 11(1), 12–24.

Ramadani, I. (2021). Perbandingan Efektifitas Antibakteri Air Perasan Jeruk Nips (Citrus aurantifolia) dan Jeruk Lemon (Citrus limon) Terhaap Bakteri Staphylococcus epidermidis. 1–70.

Rusmalina, S., Khasanah, K., Loso, L., Meilisa, S., & Hadi, N. D. (2023). Analisis mutu fisik , mikrobiologi , dan kandungan metabolit sekunder serbuk instan jamu kunyit asam. Sasambo Journal of Pharmacy, 4(2).

Sary, M. M. (2021). Pembuatan Simplisia Standar Dan Skrining Fitokimia Daun Ketapang (Terminalia cattapa.L). In Politeknik Kesehatan Kementeria Kesehatan Bengkulu.

Sinaga, B., Sondak, E. S., & Ningsih, A. W. (2021). Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kualitas Simplisia Daun Jambu Biji Merah (Psidium guajava L.). Jurnal Jamu Kusuma

© 2025,Jurnal Inkofar All Rights Reserved