

---

## PENGARUH LAMA PENGERINGAN PADA PEMBUATAN TEH HERBAL DAUN PARIJOTO (*Medinilla speciosa*) TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN

Teguh<sup>1</sup>, Bambang Kunarto<sup>2\*</sup>, Aldila Sagitaning Putri<sup>-2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Semarang.

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Semarang.

\*Korespondensi dengan penulis.

---

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Disubmit 1 Maret 2022

Direvisi 4 Maret 2022

Disetujui 4 Maret 2022

*Keywords:*

*Parijoto, herbal tea, drying, antioxidant activity*

---

### Abstrak

Parijoto (*Medinilla speciosa*) terbukti mengandung senyawa fenol dan memiliki aktivitas antioksidan. Optimalisasi pemanfaatan bahan lokal, pemanfaatan teknologi dan inovasi untuk memperpanjang masa simpan produk sangatlah dibutuhkan saat ini, upaya kreatif dapat ditempuh dengan mengolah parijoto menjadi produk olahan pangan menjadi teh herbal. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh waktu pengeringan pada pembuatan teh herbal daun parijoto menggunakan *cabinet dryer* terhadap karakteristik kadar air, kadar abu, fenolik total, flavonoid total, tannin, aktivitas antioksidan (RSA-DPPH). Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 faktor yaitu lama waktu pengeringan, menggunakan 6 perlakuan dan 3 ulangan. P1 (180 menit), P2 (210 menit), P3 (240 menit) P4 (270 menit) P5 (300 menit) dan P6 (330 menit), dengan suhu pengeringan 50°C. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan ANOVA, dan apabila terdapat pengaruh perlakuan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama waktu pengeringan berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap kadar air, kadar abu, fenolik total, flavonoid total, tannin dan aktivitas antioksidan. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pengeringan terbaik adalah P3 dengan lama pengeringan 240 menit nilai rendeman sebesar 63,89%, air 6,37%, kadar abu 4,28%, tannin 8,97(ppm), fenolik total 8,61 mg.GAE/g, flavonoid total 0,42 mg.QE/g, dan aktivitas antioksidan 72,91%.

### Abstract

*Parijoto (*Medinilla speciosa*) is proven to contain phenolic compounds and has antioxidant activity. Optimizing the use of local ingredients, utilizing technology and innovation to extend the shelf life of products is urgently needed at this time, creative efforts can be taken by processing parijoto into processed food products into herbal teas. The purpose of this study was to determine the effect of drying time on making parijoto leaf herbal tea using a cabinet dryer on the characteristics of moisture content, ash content, total phenolic, total flavonoids, tannins, and antioxidant activity (RSA-DPPH). The study was conducted using a completely randomized design (CRD) with 1 factor, namely drying time, using 6 treatments and 3 replications. P1 (180 minutes), P2 (210 minutes), P3 (240 minutes) P4 (270 minutes) P5 (300 minutes), minutes) and P6 (330 minutes), with a drying temperature of 50°C. The data obtained were analyzed using ANOVA, and if there was an effect of treatment, it was continued with Duncan's further test at the 5% level. The results showed that drying time had a significant effect ( $p < 0.05$ ) on moisture content, ash content, total phenolic, total flavonoid, tannin and antioxidant activity. The results showed that the best drying was P3 with a drying time of 240 minutes, the yield value was 63.89%, water was 6.37%, ash content was 4.28%, tannin was 8.97 (ppm), total phenolic was 8.61 mg.GAE/g, total flavonoid 0.42 mg.QE/g, and antioxidant activity 72.91%.*

---

✉ Alamat Korespondensi:  
E-mail: teguhkomaeni@gmail.com

p-ISSN 1693-9115  
e-ISSN 2580-846X

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Tumbuhan merupakan keragaman hayati yang selalu ada di sekitar kita, baik itu yang tumbuh secara liar maupun yang sengaja dibudidayakan. Sejak zaman dahulu, tumbuhan sudah digunakan sebagai tanaman obat, walaupun penggunaannya disebarakan secara turun-temurun maupun dari mulut ke mulut. Akan tetapi masyarakat sekarang yang lebih memilih serba praktis dan cepat akan menimbulkan gaya hidup serba instan, sebagian besar gaya hidup serba instan yang tak punya cukup waktu untuk memperhatikan kesehatan tubuh akan merugikan diri sendiri di kemudian hari.

Parijoto merupakan salah satu tanaman yang mengandung antosianin. Kandungan kimia yang terdapat dalam buah parijoto adalah antosianin, flavonoid, fenolik, dan tannin. Dalam uji ekstrak buah parijoto yang dilakukan oleh Wachidah (2013). Menurut Putra (2021) pada penelitian teh herbal buah parijoto menunjukkan adanya kandungan fenolik total 79,59 mg.GAE/g, flavonoid total 82,42 mg.QE/g, dan aktivitas antioksidan 39,37. Berdasarkan manfaat tersebut kemungkinan daun parijoto juga dapat dikembangkan sebagai bahan penunjang peningkatan aktivitas antioksidan lainnya contohnya dijadikan produk teh herbal .

Salah satu proses yang dilakukan untuk mengolah daun parijoto jika akan digunakan sebagai teh herbal adalah melalui proses pengeringan. Pengeringan adalah suatu metode untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian besar air dari suatu bahan melalui penerapan energi panas. Menurut Fitriyana (2014), dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa lama pengeringan teh herbal berpengaruh terhadap kadar abu dan kadar vitamin C. Suhu dan waktu pengeringan merupakan factor penting yang harus dikendalikan saat pengeringan teh herbal. Suhu pengeringan teh herbal berkisar antara 30°C-90°C, tetapi suhu terbaik untuk pengeringan sebaiknya tidak melebihi 60°C (Departemen Kesehatan RI,2005).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan penelitian tentang teh herbal daun parijoto untuk mengetahui waktu pengeringan yang tepat terhadap aktivitas antioksidan dalam proses pembuatan teh herbal daun parijoto. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui lama pengeringan dalam pembuatan teh herbal daun parijoto dengan pengeringan menggunakan *cabynet dryer* terhadap *dryer* terhadap rendemen, kadar air, kadar abu, antosianin, fenolik total, flavonoid total, tannin dan aktivitas antioksidan (RSA-DPPH)?

### METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam pembuatan teh herbal daun parijoto meliputi *Cabinet dryer*, pisau, cawan porselen, desikator, botol sampel, oven, tanur, timbangan analitik.

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu daun parijoto yang berasal dari desa Colo Kabupaten Kudus, dan bahan kimia Aquadest, NaCl.

### Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hasil penelitian yang diperoleh uji aktivitas antioksidan dan uji organoleptik dianalisis secara kuantitatif menggunakan SPSS versi 20. Uji selanjutnya, data aktivitas antioksidan diuji menggunakan One Way ANOVA apabila yang diuji signifikan akan dilanjutkan dengan uji Duncan taraf 0,05%. Dengan 6 perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali, dimana setiap perlakuan dengan lama waktu pengeringan yang berbeda, menggunakan lama pengeringan 180, 210, 240, 270, 300 dan 330 menit. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Rendemen
2. Kadar Air (AOAC, 2000)
3. Analisis Kadar Abu (AOAC, 2000)
4. Analisis Fenolik Total Nugroho dkk. (2013)
5. Analisis Flavonoid Total (Cai dkk., 2016)
6. Analisis Aktivitas Antioksidan RSA-DPPH (Sharma dan Bhat 2009)
7. Tannin (Fajrina dkk., 2016)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengaruh lama waktu pengeringan pada pembuatan teh herbal daun parijoto terhadap rendemen, kadar air, kadar abu, tannin, fenolik total, flavonoid total, dan aktivitas antioksidan (RSA-DPPH) ditunjukkan pada Tabel

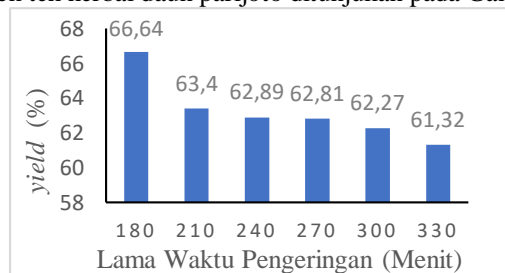
Tabel 1. Hasil penelitian lama pengeringan teh herbal daun parijoto

Parameter Pengamatan	Perlakuan					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Rendemen(%)	66,64±0,09 <sup>d</sup>	63,14±0,08 <sup>c</sup>	62,89±0,10 <sup>c</sup>	62,81±0,08 <sup>c</sup>	62,21±0,59 <sup>b</sup>	61,32±0,12 <sup>a</sup>
Kadar air(%)	9,40±0,53 <sup>d</sup>	7,10±0,30 <sup>c</sup>	6,53±0,03 <sup>b</sup>	6,45±0,02 <sup>ab</sup>	6,30±0,04 <sup>ab</sup>	6,06±0,07 <sup>a</sup>
Kadar abu(%)	4,61±0,04 <sup>a</sup>	4,70±0,38 <sup>a</sup>	4,73±0,17 <sup>a</sup>	4,79±0,02 <sup>a</sup>	4,80±0,16 <sup>a</sup>	4,82±0,04 <sup>a</sup>
Fenolik(mg.GAE/g)	8,15±0,09 <sup>a</sup>	8,53±0,09 <sup>b</sup>	8,61±0,08 <sup>d</sup>	8,62±0,09 <sup>d</sup>	8,68±0,09 <sup>c</sup>	8,56±0,09 <sup>c</sup>
Flavonoid(mg.QE/g)	0,34±0,06 <sup>a</sup>	0,35±0,02 <sup>b</sup>	0,40±0,01 <sup>d</sup>	0,40±0,04 <sup>d</sup>	0,36±0,02 <sup>e</sup>	0,36±0,02 <sup>c</sup>
Tanin (ppm)	8,50±0,04 <sup>a</sup>	8,89±0,09 <sup>c</sup>	8,97±0,09 <sup>f</sup>	8,80±0,05 <sup>d</sup>	8,78±0,09 <sup>e</sup>	8,32±0,08 <sup>a</sup>
Antioksidan RSA-DPPH (%)	67,48±0,06 <sup>a</sup>	69,20±0,06 <sup>b</sup>	72,91±0,17 <sup>d</sup>	70,72±0,17 <sup>c</sup>	70,66±0,13 <sup>c</sup>	69,27±0,13 <sup>b</sup>

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf superscrib yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata (  $P < 0,05$  )

### A. Yield

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa lama waktu pengeringan berbeda nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap rendemen teh herbal daun parijoto dilihat pada Tabel 1. Uji lanjut Duncan 5% untuk menentukan perbedaan. Hasil rerata rendemen teh herbal daun parijoto ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Rerata rendemen teh herbal daun parijoto

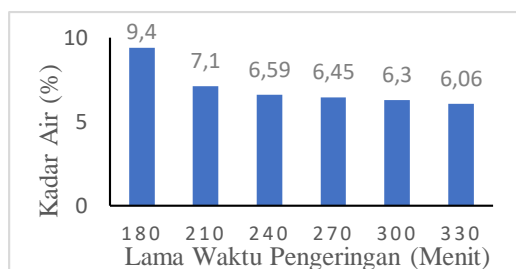
Tabel 1 menunjukkan bahwa waktu pengeringan pada setiap perlakuan berbeda nyata terhadap rendemen teh herbal daun parijoto, perlakuan P1 berbeda nyata dengan perlakuan P2, P3, P4 dan P5. Rendemen tertinggi pada perlakuan lama pengeringan 180 menit sebesar 66,64%, sedangkan untuk rendemen terendah terdapat pada perlakuan dengan lama pengeringan 330 menit sebesar 61,32%, hal ini disebabkan semakin lama waktu pengeringan akan menurunkan jumlah rendemen pada teh herbal daun parijoto.

Hal ini sejalan dengan pernyataan Sudarmadji (2004), semakin lama waktu pengeringan dapat meningkatkan lama kontak bahan pangan dengan panas sehingga kesempatan waktu bersentuhan semakin

besar dan rendemen yang diperoleh semakin sedikit. Kerusakan komponen-komponen tersebut dapat menyebabkan membukanya sistem membran sel secara optimal, sehingga proses ekstraksi dapat terjadi lebih sempurna, namun pengeringan dengan suhu yang terlalu tinggi yaitu 100°C dapat menyebabkan penurunan rendemen pada ekstrak akibat membran sel membuka sangat maksimal yang akhirnya menyebabkan kerusakan terhadap komponen-komponen penyusun membran sel (Chu dan Juneja, 2007).

## B. Kadar Air Teh Herbal Daun Parijoto

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa lama waktu pengeringan berbeda nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap kadar air teh herbal daun parijoto dilihat pada Tabel 1. Uji lanjut Duncan 5% untuk menentukan perbedaan. Hasil rerata kadar air teh daun parijoto ditunjukkan pada Gambar 2.



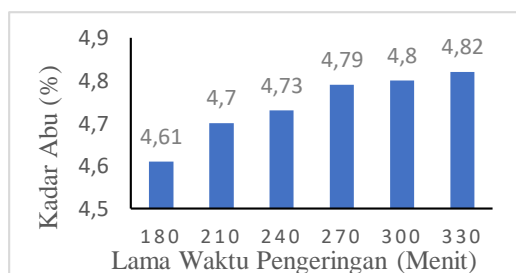
Gambar 2. Rerata Kadar Air Teh Herbal daun Parijoto

Semakin lama waktu pengeringan maka semakin lama bahan kontak langsung dengan udara panas, sehingga kandungan air yang terdapat pada bahan baik yang bersifat bebas maupun terikat akan keluar dari bahan tersebut terjadi karena perbedaan tekanan uap antara air pada bahan dengan uap air di udara. Tekanan uap air bahan pada umumnya lebih besar dibandingkan dengan tekanan uap udara sehingga terjadi perpindahan massa air dari bahan ke udara.

Semakin lama waktu pengeringan yang dilakukan, maka panas yang diterima oleh bahan akan lebih lama sehingga jumlah air yang diuapkan dalam bahan pangan tersebut semakin banyak, dan kadar air yang terukur menjadi rendah (Dwi, 2016). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriyana (2014), bahwa kadar air teh herbal daun pare semakin menurun pada suhu dan lama waktu pengeringan yang semakin tinggi. standar mutu teh kering namun pada perlakuan lainnya telah memenuhi standar mutu teh kering (SNI 01-3836-2013) yaitu tidak lebih dari 8% sehingga hasil kadar air teh herbal daun parijoto dengan lama pengeringan 210 menit (7,39%), 240 menit (6,63%), 270 menit (6,48%), 300 menit (6,38%) dan 330 menit (6,0%) memenuhi standar SNI.

## C. Kadar Abu Teh Herbal Daun Parijoto

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa lama waktu pengeringan tidak berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap kadar abu teh herbal parijoto dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil rerata kadar abu teh herbal daun parijoto ditunjukkan pada Gambar 3.



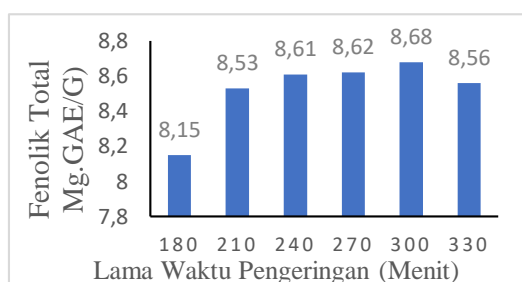
Gambar 3. Rerata Kadar Abu Teh Herbal Daun Parijoto

Nilai tertinggi pada perlakuan dengan lama pengeringan 180 menit menghasilkan kadar abu sebesar 4,92%, sedangkan untuk kadar abu terendah terdapat pada perlakuan 300 menit sebesar 4,66% juga berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Penelitian ini sejalan dengan Sudarmadji dkk. (2010) yang mengatakan bahwa kadar abu suatu bahan tergantung pada jenis bahan, cara, waktu dan suhu yang digunakan saat pengeringan. Jika bahan diolah melalui proses pengeringan maka lama waktu dan semakin tinggi suhu pengeringan akan meningkatkan kadar abu, karena air yang keluar dari bahan semakin besar.

Berdasarkan penelitian Liliana (2005) semakin lama pengeringan kadar abu teh herbal daun seledri yang dihasilkan semakin meningkat, hal ini disebabkan oleh jumlah air yang terdapat pada daun seledri semakin menurun dan menyebabkan mineral-mineral pada daun seledri tersebut menjadi lebih tinggi. kandungan mineralnya semakin sedikit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar abu pada teh herbal buah parijoto memenuhi standar mutu teh dalam SNI 01-3836-2013 dengan batas maksimum kadar abu pada teh sebesar 8% b/b sehingga masih layak dan aman untuk dikonsumsi.

#### D. Fenolik Total Teh Herbal Daun Parijoto

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa lama waktu pengeringan berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap fenolik total teh herbal daun parijoto (Tabel 1) maka dilanjutkan uji lanjut Duncan 5%. Hasil rerata fenolik total teh herbal daun parijoto ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. rerata fenolik total teh herbal daun parijoto

Berdasarkan uji lanjut Duncan, terdapat signifikansi antar perlakuan ( $p < 5\%$ ) dilihat pada Tabel 1. Pada grafik menunjukkan bahwa nilai fenolik total tertinggi pada perlakuan P5 dengan nilai fenolik total (8,62mg-GAE/g) dan nilai fenolik terendah pada sampel P1 dengan nilai fenolik total (8,15mg-GAE/g). Grafik menunjukkan bahwa nilai fenolik total dari P1 sampai P4 menunjukkan nilai fenol naik, lalu turun pada P6. Lama pengeringan akan menyebabkan kandungan total fenolik total yang semakin tinggi pula akan tetapi pada penelitian ini kandungan fenol total menurun setelah dilakukan pengeringan selama 300 menit pengeringan. Jahangiri dkk., (2011) melaporkan bahwa waktu pengeringan sangat berpengaruh terhadap penurunan kadar fenolik total karena waktu pengeringan yang lama dapat menghancurkan senyawa fenol dalam komponen sel sehingga ekstraksi senyawa fenol menjadi sulit.

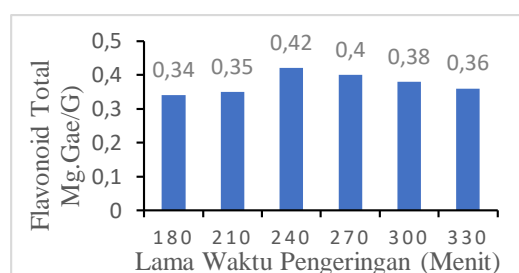
Hal ini sesuai dengan penelitian Romandianto dkk., (2020) pada penelitian teh rambut jagung dengan total fenol cenderung semakin meningkat seiring dengan bertambahnya konsentrasi rosela dan lama pengeringan. Pada penelitian Santosa dan Dewi (2009) bahwa semakin tinggi suhu dan lama waktu yang digunakan dalam pengeringan dapat meningkatkan kandungan fenolik total pada pengeringan teh rosela. Naiknya lama waktu pengeringan menyebabkan konsentrasi galloyl dalam ekstrak teh putih semakin tinggi atau pekat (Rohadi dkk. 2019).

Pada pengeringan dengan lama 300 menit dan mencapai nilai maksimum dari kandungan fenolik total menurun. Semakin meningkatnya lama waktu pengeringan menyebabkan senyawa terhidrolisis. Pada perlakuan P6 mengalami penurunan disebabkan terlalu lama pengeringan menyebabkan kerusakan senyawa fenol. Semakin lama mengakibatkan terjadinya waktu kontak bahan dengan panas semakin lama sehingga kesempatan panas untuk merusak komponen fenol meningkat. Pada penelitian yang dilakukan oleh Rusnayanti (2018) bahwa lama waktu pengeringan menghasilkan total fenol teh daun kakao semakin rendah. Martini (2020) mengatakan bahwa hasil penelitian daun telang menunjukkan suhu yang terlalu tinggi dan waktu pengeringan yang semakin lama menghasilkan total fenol yang semakin rendah, kecuali total fenol pada suhu 50°C dan waktu yang semakin lama (sampai 4 jam) menghasilkan total fenol yang lebih tinggi. Hal ini dapat disebabkan karena pada suhu yang rendah dan waktu yang singkat menyebabkan

kandungan fenol yang terdapat dalam bahan tersebut belum terekstrak secara sempurna. Sedangkan pada suhu yang semakin tinggi dan waktu yang semakin lama mengakibatkan kandungan fenol dalam bahan mengalami kerusakan sehingga kadarnya menjadi semakin rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rusnayanti (2018) bahwa suhu yang semakin tinggi dan waktu pengeringan yang semakin lama menghasilkan total fenol teh hijau daun kakao semakin rendah. Hal ini disebabkan oleh sifat senyawa fenol yang tidak tahan terhadap panas yang terlalu tinggi dan waktu pengeringan yang semakin lama mengakibatkan terjadinya waktu kontak bahan dengan panas semakin lama sehingga kesempatan panas untuk merusak komponen fenol meningkat.

### E. Flavonoid Total Teh Herbal Daun Parijoto

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa lama waktu pengeringan berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap flavonoid total teh herbal daun parijoto (Tabel 1) maka dilanjutkan uji lanjut Duncan 5%. Hasil rerata flavonoid total teh herbal daun parijoto ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Rerata flavonoid total teh herbal daun parijoto

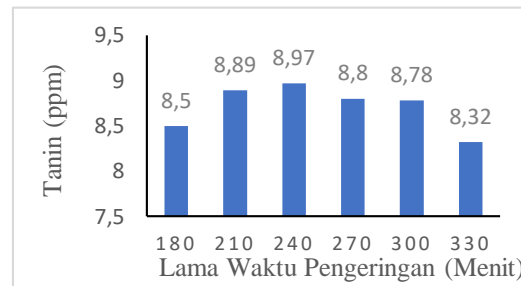
Berdasarkan uji lanjut Duncan, terdapat signifikansi antar perlakuan ( $p < 5\%$ ) dilihat pada Tabel 1. Pada grafik menunjukkan bahwa nilai flavonoid total tertinggi pada perlakuan P3 dengan nilai flavonoid total (0,42 mg-QE/g) dan nilai fenolik terendah pada sampel P1 dengan nilai fenolik total (0,34 mg-QE/g). Lama waktu pengeringan mampu meningkatkan flavonoid total pada pembuatan teh herbal daun parijoto.

Sesuai dengan penelitian (Aoyama, 2007) yang mengatakan semakin meningkatnya lama waktu pengeringan menyebabkan konsentrasi senyawa kuersetin bertambah. Hal inilah yang menyebabkan flavonoid total meningkat seiring dengan peningkatan lama waktu pengeringan. Handayani dkk., (2016) melaporkan bahwa senyawa flavonoid yang terekstrak dalam daun alpukat akan meningkat jumlahnya seiring dengan semakin lamanya waktu pengeringan. Pada penelitian Martini dkk.,(2020) tentang karakteristik teh daun telang menunjukkan bahwa pengeringan pada suhu 50°C semakin lama waktu pengeringan semakin tinggi nilai flavonoid.

Pada pengeringan dengan lama 240 menit dan mencapai nilai maksimum dari kandungan flavonoid total. Pada sampel P4, P5, dan P6 menunjukkan terjadi kecenderungan lama waktu pengeringan yang semakin lama menghasilkan total flavonoid yang semakin rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusuma dkk., (2019) bahwa semakin lama pengeringan menyebabkan kandungan flavonoid semakin rendah dikarenakan paparan panas dapat merusak beberapa komponen flavonoid dalam bahan. Menurut Martini dkk., (2020) pada hasil penelitian pengeringan teh daun telang memiliki kecenderungan suhu yang terlalu tinggi dan lama waktu pengeringan yang semakin lama menghasilkan total flavonoid yang semakin rendah. Hilangnya flavonoid ditemukan lebih sedikit di udara pengeringan daripada pengeringan konvensional. Kerugian ini mungkin karena waktu dan suhu pengeringan (Schieber dkk., 2001). Pemanasan mungkin memecah beberapa fitokimia yang mempengaruhi dinding sel integritas dan menyebabkan migrasi beberapa flavonoid komponen. Sesuai penelitian Yamin dkk.,(2013) flavonoid pada daun ketepeng cina tahan terhadap panas, tetapi semakin lama pengeringan maka senyawa fenolik dan flavonoid berkurang.

## F. Tannin Teh Herbal Daun Parijoto

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa lama waktu pengeringan berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap fenolik total teh herbal daun parijoto (Tabel 1) maka dilanjutkan uji lanjut Duncan 5%. Hasil rerata fenolik total teh herbal daun parijoto ditunjukkan pada Gambar 6.

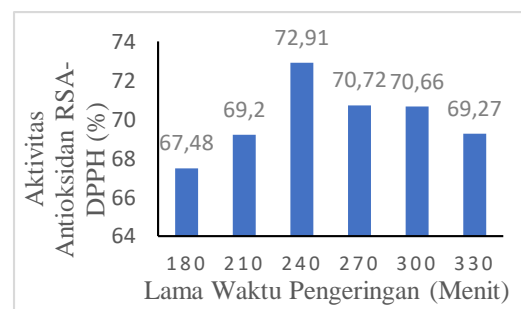


Gambar 6. Rerata tanin teh herbal daun parijoto

Pemberian perlakuan variasi waktu dan suhu pengeringan berpengaruh terhadap kadar tanin pada semua sampel. Kadar tanin tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu teh dengan pengeringan selama 240 menit yang menghasilkan rata-rata kadar tanin sebesar 8,97 % dan kadar tanin terendah terdapat pada perlakuan P6 yaitu teh dengan pengeringan selama 330 menit yang menghasilkan rata-rata kadar tanin sebesar 8,32 %. Berdasarkan hasil yang diperoleh semakin lama waktu pengeringan maka nilai tanin teh yang dihasilkan akan semakin rendah. Menurut Sekarini (2011), Komponen tanin ini akan mengalami banyak perubahan kimia pada perubahan suhu dan lamanya terpapar udara panas. Peristiwa oksidasi tanin dipengaruhi oleh adanya oksigen, pH larutan, cahaya, dan adanya bahan antioksidan.

## H. Aktivitas Antioksidan (RSA-DPPH) Teh Herbal Daun Parijoto

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa lama waktu pengeringan berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap atiivitas antioksidan RSA-DPPH teh herbal daun parijoto (Tabel 1) maka dilanjutkan uji lanjut Duncan 5%. Hasil rerata atiivitas antioksidan RSA-DPPH teh herbal daun parijoto ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Rerata aktivitas antioksidan teh herbal daun parijoto.

Hasil penelitian atiivitas antioksidan RSA-DPPH pada teh herbal daun parijoto menunjukkan hasil tertinggi pada perlakuan P3 lama waktu pengeringan 240 menit yaitu 72,91%, pada aktivitas antioksidan dengan nilai terendah pada perlakuan P1 dengan lama waktu pengeringan 180 menit menghasilkan 67,69 %. Semakin lama proses pengeringan semakin besar pula aktivitas antioksidan RSA DPPH pada teh herbal buah parijoto. Semakin tinggi kadar fenolik dan kadar flavonoid teh herbal buah parijoto maka akan meningkat pula kadar antioksidan RSA-DPPH nya. Penelitian Rohdiana dkk., (2008) menyatakan bahwa semakin tinggi suhu dan semakin lama pemanasan, maka kemampuannya dalam menangkap radikal bebas DPPH semakin efektif. Pada penelitian Adri dan Hersolistyorini (2013) menunjukkan aktivitas antioksidan

tertinggi terdapat pada sampel teh daun sirsak semakin lama waktu pengeringan maka nilai aktivitas antioksidan semakin meningkat. Kondisi tersebut disebabkan pada proses pengeringan mengakibatkan peningkatan zat aktif yang terkandung dalam teh (Winarno, 2004). Penelitian ini juga diperkuat dengan penelitian Putra (2021) tentang teh herbal buah parijoto menunjukkan bahwa semakin lama pengeringan maka aktivitas antioksidan akan meningkat.

Pada pengeringan dengan lama 240 menit dan mencapai nilai maksimum dari aktivitas antioksidan menurun. Pada sampel P4 pengeringan selama 270 menit sampai P6 pengeringan selama 330 menit terjadi penurunan aktivitas antioksidan disebabkan pembentukan peroksida yang semakin intensif dan jumlah antioksidan yang tersedia tidak cukup untuk menghambat proses peroksidasi tersebut. Diduga senyawa yang berperan terhadap kemampuan penghambatan peroksidasi rusak karena terlalu lama waktu pengeringan. Hal ini dikarenakan antioksidan kuat akan rusak oleh panas dan pemasakan. Semakin tinggi suhu dan lama pengeringan mengakibatkan senyawa metabolit sekunder yang bertindak sebagai antioksidan menjadi rusak (Apriadi, 2008). Lama dan teknik pengeringan mempengaruhi penurunan aktivitas antioksidan teh kulit melinjo penelitian Aisyatussupriana (2018).

Semakin lama proses pengeringan dan semakin panas suhu pengeringan maka aktivitas antioksidan pada teh akan semakin menurun (Apriadi, 2008 dalam Rusnayanti, 2018). Menurut Sekarini (2011) penurunan aktivitas antioksidan dipengaruhi oleh banyaknya kadar tanin dari senyawa flavonoid yang terlarut. Menurut Mahmoudi dkk (2010) aktivitas antioksidan dipengaruhi oleh senyawa fenolik. Senyawa fenol berfungsi sebagai antioksidan karena memiliki kemampuan untuk menstabilkan radikal bebas dengan atom hidrogen (Suryatno dkk., 2012).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Lama pengeringan berpengaruh sangat nyata terhadap Rendemen, kadar air, kadar abu, fenolik total, flavonoid total, tanin, dan aktivitas antioksidan.
2. Perlakuan dengan lama waktu pengeringan 240 menit merupakan perlakuan terbaik yang menghasilkan teh herbal daun parijoto dengan, rendemen 62,89%, kadar air 6,53 %, kadar abu 4,73 %, tannin 8,97%, fenolik total 8,62 mg/g, flavonoid total 0,40 mg/g, aktivitas antioksidan sebesar 72,91%

### B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan sebagai berikut:

1. Melakukan penelitian dengan analisis kimia dan uji organoleptik seduhan teh herbal daun parijoto.
2. Mencari seberapa lama umur simpan teh herbal daun parijoto dengan berbagai suhu penyimpanan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adri, D and W. Hersoelistyorini. 2013. Aktivitas Antioksidan Dan Sifat Organoleptik Teh Daun Sirsak (*Annona muricata linn.*) Berdasarkan Variasi Lama Pengeringan. Jurnal Pangan Dan Gizi 4(7) : 1-12
- AOAC (*Association of Analytical Chemist*). 2000. Official Methods of Analysis. Ed ke-16. AOAC International. Maryland, U.S.A.
- Chu, D.C dan L.R. Juneja. 2007. General Chemical Composition of Green Tea and Its Infusion Chemistry and Applications of Green Tea. CRC Press LLC., USA, p.13- 21.
- Chu, D.C dan L.R. Juneja. 2007. General Chemical Composition of Green Tea and Its Infusion Chemistry and Applications of Green Tea. CRC Press LLC., USA, p.13- 21.
- Fitriyana, C. 2014. Pengaruh Lama Dan Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik The Herbal Pare (*Momordica charantia L.*) Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.



- Fajrina, Anzharni, dkk. 2016. Penetapan Kadar Tanin Pada Teh Celup Yang Beredar Dipasaran Secara Spektrofotometri Uv-Vis Fakultas Farmasi Universitas Andalas (Unand) Padang. 2). Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi (Stifarm) Padang
- Handayani, H., F.H. Srifheyana., dan Yunianta. 2016. Ekstraksi antioksidan daun sirsak dengan metode ultrasonik. *Journal pangan dan agroindustri*. 4:262-272.
- Nugroho C.D., Novianto A. 2018. Uji Kandungan Fenolik Total dan Pengaruhnya terhadap Aktivitas Antioksidan dari Berbagai Bentuk Sediaan Sarang Semut (*Myrmecodia pendens*). *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*
- Putra, Yuliana Dwi Setiawan. 2021. Pengaruh Lama Waktu Pengeringan pada Pembuatan Teh Herbal Buah Parijoto (*Medinilla speciosa*) terhadap Aktivitas Antioksidan dan Evaluasi Sensori Seduhannya. *Teknologi Hasil Pertanian*. Universitas Semarang. Semarang
- Rohdiana, D., dan Widiantara, T. 2008. *Aktivitas Antioksidan Beberapa Klon Teh Unggulan*, Prosiding Seminar Nasional dan Kongres Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI), 17-18 Desember, Jakarta.
- Rohadi. 2017. Biji Duwet (*Syzygium cumini L.*) Sebagai Sumber Antioksidan Alami dan Potensi Aplikasinya Di Bidang Pangan. Disertasi. Program Studi Ilmu Pangan Fakultas Teknologi Pertanian. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Santoso, U. 2016 antioksidan pangan. Yogyakarta : gajah Mada universitas press]
- Sekarini, Gandes Ayu. 2011. Kajian Penambahan Gula dan Suhu Penyajian Terhadap Kadar Total Fenol, Kadar Tanin (*Katekin*) dan Aktivitas Antioksidan pada Minuman The Hijau (*Camellia sinensis L.*). Skripsi Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sharma O.P dan Bhat T.K. 2009. Analytical methods DPPH antioxidant assay revisited. *Food Chemistry* 113: 1202–1205.
- Standar Nasional Indonesia 3836-2013. 2013. Teh Kering Dalam Kemasan. Badan Standarisasi Nasional
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 2004. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty Press. Yogyakarta
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 2010. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty Press. Yogyakarta.
- Wachidah, LN. 2013. Uji aktivitas antioksidan serta penentuan kandungan fenolat dan flavonoid total dasar buah parijoto (*Medinilla speciose blume*). *Skripsi Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah*.
- Yamin, Muhammad, Dewi Furtuna, dan Faizah Hamzah. 2013. Lama Pengeringan Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Mutu Teh Herbal Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata L.*). *Jurnal FAPERTA* Vol. 4 (2) hal: 1–15.