



# JURNAL VOKASI KESEHATAN



## Uji Daya Hambat Air Rebusan Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis*, L) Terhadap Kutu Air (*Tinea pedis*)

Elen Marlina<sup>1</sup>, Eka Nurdianty Anwar<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup> Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu

\*Corresponding Author: [eka101083@gmail.com](mailto:eka101083@gmail.com)

---

### ABSTRAK

#### **Sejarah artikel:**

Diterima 15 Mei 2022

Revisi 11 Juni 2022

Diterima 20 Juni 2022

#### **Kata kunci:**

**Uji daya hambat, *Camellia sinensis* dan *Tinea pedis***

Katekin dari folifenol teh hijau merupakan fenol terhidroksilasi yang dapat bersifat toksik terhadap mikroorganisme, senyawa ini membentuk kompleks dengan protein dan menghambat kerja enzim yang terikat pada membran sel sehingga merusak membran mikroba. Penelitian ini bertujuan menentukan konsentrasi daya hambat air rebusan daun teh hijau (*Camellia sinensis*, L) yang paling efektif terhadap pertumbuhan jamur kutu air (*Tinea pedis*). Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Patologi Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu pada tanggal 13 juli-17 juli 2020. Dengan teknik pengambilan sampel simple random sampling dan zona hambat metode difusi. Pada penelitian ini didapatkan hasil pada konstrasi 20 % didapatkan zona bening dengan diameter 7 mm, 40% didapatkan zona bening dengan diameter 7,3 mm, 60% didapatkan zona bening dengan diameter 7,6 mm, 80% didapatkan zona bening dengan diameter 9,3 mm dan 100% didapatkan zona bening dengan diameter 11,5 mm. Hasil dari penelitian ini dapat dikatakan bahwa air rebusan daun teh hijau (*Camellia sinensis*, L) paling efektif terhadap pertumbuhan jamur kutu air (*Tinea pedis*) pada konstrasi 100% sebesar 11,5 mm.

---

### ABSTRACT

#### **Keywords:**

**Inhibition test, *Camellia sinensis* and *Tinea pedis***

*Green tea foliphenol catechins are hydroxylated phenols that can be toxic to microorganisms, these compounds form protein complexes and inhibit the work of enzymes that act on cell membranes so that they damage the microbial membrane. The aim of this study was to determine the most effective concentration of green tea leaf (*Camellia sinensis*, L) boiled water on the growth of the water flea fungus (*Tinea pedis*). This research was conducted at the Pathology Laboratory of the Harapan Bangsa Health Analyst Academy, Bengkulu on July 13-17, 2020. The sampling technique was simple random sampling and the inhibition zone was the diffusion method. In this study, the results obtained at 20% concentration obtained a clear zone with a diameter of 7 mm, 40% obtained a clear zone with a diameter of 7.3 mm, 60% obtained a clear zone with a diameter of 7.6 mm, 80% obtained a clear zone with a diameter of 9, 3 mm and 100% obtained clear zone with a diameter of 11.5 mm. The results of this study can be said that the boiled water of green tea leaves (*Camellia sinensis*, L) is most effective against the growth of the water flea fungus (*Tinea pedis*) at a concentration of 100% of 11.5 mm.*

## PENDAHULUAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Surabaya pada tahun 2010-2011 spesies terbanyak yang menjadi penyebab dermatomikosis adalah *M. audouinii* (14,6%), *T. rubrum* (12,2%) dan *T. mentagrophytes* (7,3%). Sedangkan berdasarkan hasil pelaporan Dinas kesehatan Provinsi Bengkulu tahun 2010 didapat jumlah penyakit kulit yaitu berjumlah 15.318 penderita yang meliputi penyakit kulit infeksi berjumlah 8.023 penderita (12,7%) dan penyakit kulit non infeksi berjumlah 7.295 penderita (11,8%)(Sanjaya, 2014). Kulit organ tubuh yang melindungi permukaan luar organisme dan membatasi lingkungan dalam tubuh dengan lingkungan luar. Kulit berfungsi untuk melindungi jaringan terhadap kerusakan kimia dan fisika, terutama kerusakan mekanik dan terhadap masuknya mikroorganisme. (Setiadi,2007).

Inflamasi (non inflamasi). Tinea pedis terdapat di seluruh dunia sebagai dermatofitosis yang paling sering terjadi. Tinea pedis menginfeksi sekitar 10% populasi dunia. Tinea pedis dapat menginfeksi daerah tumit, sela-sela jari dan telapak kaki. Infeksi tinea pedis dapat menyebar ke daerah lain termasuk kuku yang bisa menjadi sumber infeksi ke daerah lainnya. Tinea pedis dipengaruhi dengan beberapa keadaan seperti iklim tropis, banyak keringat dan lembab. Penyakit ini banyak diderita oleh orang-orang yang kurang mengerti kebersihan dan banyak bekerja ditempat panas, yang banyak berkeringat serta kelembaban kulit yang lebih tinggi ( Napitupulu, 2016). Dermatofita sesuai dengan lokasi anatominya seperti Tinea kapitis, Tinea barbae, Tinea korporis, Tinea kruris, Tinea unguium, Tinea manus dan Tinea pedis.

Teh(*Camellia sinensis*, L)salah satu tanamanyang sudah lama dikenal oleh penduduk dunia sebagai bahan minuman maupun sebagai obat herbal yang mudah diperoleh masyarakat. Pada era modern penelitian tentang khasiat teh telah berkembang, katekin didalam teh bersifat antimikroba karena menunjukkan kemampuan merusak sel dari sebagian mikroorganisme, juga sebagai antioksidan, antiradiasi, memperkuat pembuluh darah dan dapat menghambat pertumbuhan sel kanker (Alamsyah, 2006).

Pengobatan penyakit jamur dapat berupa obat-obatan kimia. Obat yang dapat diberikan pada penderita adalah antara lain ketokonazol 2%, griseofulvin oral, mikonazol dan asam salisilat. Menurut literatur yang penulis baca salah satu obat herbal yang dapat membunuh jamur pada kulit adalah dengan pemberian air rebusan daun teh hijau (*Camellia sinensis*, L). Penggunaan obat herbal sangat baik digunakan karena tidak menimbulkan efek samping dibandingkan dengan obat kimia dan juga obat herbal harganya terjangkau dibandingkan obat kimia. Salah satu obat herbal untuk pengobatan jamur adalah air rebusan teh karena daun teh terdapatKatekin dan katekin adalah senyawa dominan dari folifenol teh hijau. Katekin dapat larut dalam air, tidak berwarna dan memberikan rasa pahit dan astringensi atau sepat. Katekin dengan gugus pyrogallol merupakan fenol terhidroksilasi yang bersifat toksik terhadap mikroorganisme. Senyawa ini akan membentuk kompleks dengan protein dan menghambat kerja enzim yang terikat pada membran sel sehingga mengakibatkan rusaknya membran mikroba. Rumus molekul dari gugus pyrogallol yaitu  $C_6H_3(OH)_3$ (Sibuea, 2003). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kosentrasi daya hambat air rebusan daun teh hijau (*Camellia sinensis*, L) paling efektif dapat menghambat pertumbuhan jamur kutu air (*Tinea pedis*).

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental. eksperimental yaitu perlakuan, dampak dan unit-unit eksperimental. penelitian ini hanya akan melihat uji daya hambat air rebusan daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap jamur kutu air ( tinea pedis)pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%.

Populasi dalam penelitian ini adalah daun pucuk teh hijau segar yang di ambil di Kabawetan Kepahiang, Bengkulu sebanyak 5 kilogram (Fernanda, 2017). Sampel dalam penelitian adalah air rebusan teh hijau (*Camellia sinensis* L) Sebanyak 1500 ml yang dilakukan pengenceran dengan beberapa konsentrasi yaitu (20%, 40%, 60%, 80% dan 100%).

Teknik pengambilan sampel yang digunakan simple random sampling. Simple random sampling adalah teknik pengambilan sampel yang dikatakan simple (sederhana) karena pengambilan



sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa melakukan starta yang ada didalam populasi itu (Sugiono, 2007).

**Pembuatan rebusan daun teh hijau (Camellia sinensis, L)**

Siapkan daun teh hijau ( Camellia sinensis, L) kemudian cuci bersihkan sehingga kotoran didaun hilang, daun teh hijau (Camellia sinensis, L) yang telah dibersihkan di timbang 5 kg kemudian daun teh (Camellia sinensis L) direbus dalam 1500 ml aquadest selama 15 sampai 20 menit hingga mendidih dengan suhu 100 °C kemudian di saring lalu diamkan dan dibuat konsentrasi 20%, 40%,60%, 80% dan 100%.

**Tahap persiapan**

a. Sterilisasi alat

Cara sterilisasi alat yaitu cawan petri, erlenmeyer , glass ukur, ose bulat dengan cara dicuci terlebih dahulu alat tersebut lalu keringkan. Bungkus alat dengan kertas kacang lalu masukan kedalam dalam hot air oven pada suhu 160 °C selama 1 jam (Soermarno, 2001).

b. Pembuatan NaCl Fisiologis (0,9 %)

Timbang sebanyak 0,9 gram NaCl Fisiologis, masukan kedalam erlemeyer 250 ml dan tambahkan aquadest sebanyak 100 ml selanjutnya larutan dihomogenkan, ditutup dengan kapas dan kertas kacang, setelah itu sterilisasi dengan autoclave dengan suhu 121°C selama 15 menit dengan tekanan 1 atm.

c. Pembuatan media Sabouraud Dextrose Agar (SDA)

Timbang serbuk media SDA (sabouraud dextrose agar) sebanyak 32,5 gram.Lalu masukan serbuk SDA kedalam labu erlenmeyer 1000 ml lalu tambahkan aquades sebanyak 500 ml selanjutnya masukan magnetik stire kedalam erlenmeyer yang berisi serbuk SDA yang sudah dilarutkan dengan aquades untuk menghomogenkan saat panas.Lalu panaskan diatas hot plate selama kurang lebih 5 menit dengan kecepatan 3000 rpm. Kemudian disterilisasi dengan autoclave dengan suhu lebih kurang 121 °C ( 1 atm) selama 15 menit. Setelah disterilisasi dengan autoclave, dituangkan kedalam cawan petri steril yang telah disiapkan. Biarkan media (SDA) pada cawan petri membeku dengan sempurna. Langkah terakhir media dimasukan kedalam inkubator dengan suhu 37 °C selama 24 jam ( Maya sari, 2013).

d. Tanam jamur kutu air (Tinea pedis) ke media SDA ( Sabouraud Dextrose Agar)

Pertama ambil media SDA lalu letakan diatas meja kemudian jamur kutu air (Tinea pedis) di suspensikan pada Nacl fisiologis hingga menjadi keruh. Selanjutnya dengan lidi kapas steril inokulasi ke media Sabouraud dektrose agar(SDA)dengan teknik zig-zag rapat sampai memenuhi media. Langkah terakhir tutup media Sabouraud dektrose agar yang sudah ditanam biakan jamur kutu air (Tinea pedis), lalu inokulasi media selama 2 x 24 jampada suhu 37 °C.

e. Pembuatan konsentrasi rebusan daun teh

Tabel 1 Pembuatan kosentrasi rebusan daun teh

Konsentrasi	pengenceran
20%	20 ml rebusan teh + 80 ml aquades
40%	40 ml rebusan teh + 60 ml aquades
60%	60 ml rebusan teh + 40 ml aquades
80%	80 ml rebusan teh + 20 ml aquades
100%	tidak dilakukan pengenceran
Kontrol negatif(-)	aquadest 100 ml
Kontrol positif (+)	menggunakan disc murni ketokonazol

**Pembuatan cakram / disk obat**

a. Perendaman disk negatif (-)

Cawan petridis di isi aquades sebanyak 100 ml. Kemudian disk obat kosong di celupkan kedalam hingga terendam. Lalu inkubasi pada suhu 37°C selama 1 x 24 jam ( Sanjaya, 2014)

b. Perendaman kontrol positif (+)

Anti jamur ketokonazol 500 gram yang telah dilarutkan 100 ml aquades masukan kedalam cawan petridis. Kemudian celupkan disk kosong kedalam cawan petridis hingga disk obat terendam. Lalu inkubasi pada suhu 37°C selama 1x24 jam.

c. Perendaman disk daya hambat air rebusan teh hijau (Camellia sinensis,L)

Masing-masing konsentrasi (20%, 40%, 60%, 80% dan 100% ) rebusan daun teh masukan kedalam erlenmeyer 100 ml. Setelah itu masukan disk obat kosong kedalam masing-masing erlenmeyer yang sudah berisi rebusan daun teh dengan konsentrasi ( 20%, 40%, 60%, 80% dan 100% ) hingga disk obat terendam. Lalu inkubasi dengan suhu 37 °C selama 1 x 24 jam.

d. Suspensi Biakan

Pembuatan NaCl 0,9% dimasukan kedalam tabung reaksi sebanyak 2-3 cc kemudian ambil 2 ose kutu air (Tinea pedis) lalu homogeakan sampai NaCl keruh (Irianto, 2013)

### Uji efektivitas

a. Uji daya hambat rebusan daun teh hijau (Camellia sinensis L)

Pada media SDA yang sudah ada jamur kutu airtadi, letakan disk obat yang telah mengandung rebusan daun teh dengan konsentrasi 20%,40%,60%, 80% dan 100% tadi ditengah-tengah pada masing-masing media SDA lalu inkubasi media selama 1 x 24 jam pada suhu 37 °C. Selanjutnya ukur zona bening yang terbentuk menggunakan mistar berkala.

b. Pengukur

Cara mengukur zona hambat sebagai berikut : Pertama yang harus dilakukan adalah dengan menggunakan mistar diukur zona hambat dari ujung satu keujung yang lain dimulai dari tengah-tengah disk obat. Ukur zona bening pada disk obat. Lalu bandingkan dengan sensitivitas kontrol positif (+) (Soemarno, 2001).

Tabel 2. Diameter zona hambat

Diameter zona hambat	Keterangan
< 3 mm	Lemah
5-10 mm	Sedang
10-20 mm	Kuat
> 20 mm	sangat kuat

(Hidayat, 2011)

Keterangan diameter zona hambat:

- diameter < 3 mm adalah lemah, yang dikatakan lemah karena pada diameter < 3 mm tidak mampu melakukan daya hambat (zona hambatnya lemah) pada pertumbuhan jamur kutu air (Tinea pedis)
- diameter 5-10 mm adalah sedang, yang dikatakan sedang karena diameter 5-10 mm mampu melakukan daya hambat tetapi pada zona sedang.
- diameter 10-20 mm adalah kuat, yang dikatakan kuat karena diameter 10-20 mm mampu melakukan daya hambat dalam keadaan baik.
- diameter > 20 mm adalah sangat kuat, yang dikatakan sangat kuat karena diameter > 20 mm mampu melakukan daya hambat secara sangat baik.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Fatologi Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu dengan metode difusi dan menggunakan media Sabouraud Dextrose Agar (SDA), sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3 Hasil pengukuran zona hambat air rebusan daun teh hijau pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA).

Kosentrasi	Diameter zona hambat				Klasifikasi
	Pengulangan (mm)			$\bar{X}$	
Air rebusan daun teh hijau ( <i>Camellia sinensis</i> )	1	2	3	$\bar{X}$	zona hambat
20 %	6	8	7	7	sedang
40%	8	7	7	7,3	sedang
60%	9	8	6	7,6	sedang
80%	10	10	8	9,3	sedang
100%	14,5	10	10	11,5	kuat
Kontrol negatif (-)	0	0	0	0	negatif
Kontrol positif (+)	13	13	13	13	kuat

### Pembahasan

Berdasarkan dari tabel hasil penelitian pada biakan jamur kutu air (*Tinea pedis*) dapat dilihat bahwa pada kontrol negatif tidak terdapat zona hambat (0) sedangkan pada kontrol positif didapatkan zona hambat sebesar 13 mm dimana pada penelitian ini kontrol positif menggunakan ketokonazol dan sebagai kontrol negatif menggunakan aquadest.

Selanjutnya Air rebusan teh hijau (*Caemellia sinensis*, L) dibuat dalam beberapa konsentrasi untuk dilakukan pengujian terhadap biakan jamur kutu air (*Tinea pedis*) dengan waktu inkubasi 2 x 24 jam dengan suhu 37 °c. Adapun konsentrasi yang di gunakan pada penelitian ini yaitu: 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%. Masing-masing konsentrasi dilakukan pengulangan secara 3 kali pengulangan.

Pada air rebusan dengan konsentrasi 20% terbentuk zona bening dengan panjang diameter 7 mm. Konsentrasi tersebut tidak efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur kutu air (*Tinea pedis*). Pada konsentrasi ini tidak efektif dikarenakan volume dari air rebusan daun teh hijau tersebut terlalu sedikit sehingga uji daya hambat yang ditimbulkan pada media hanya sedikit.

Selanjutnya pada air rebusan daun teh hijau 40% terbentuk zona bening dengan diameter 7,3 mm. Hal ini berarti air rebusan daun teh hijau belum efektif menghambat pertumbuhan jamur kutu air kemungkinan juga dikarenakan volume pengencer terlalu besar sehingga daya hambat yang terbentuk tidak efektif. Kemudian, pada air rebusan daun teh hijau 60% didapatkan zona bening dengan diameter 7,6 mm yang juga berarti bahwa air rebusan daun teh hijau pada konsentrasi ini belum efektif menghambat pertumbuhan jamur kutu air.

Selanjutnya pada air rebusan daun teh hijau 80 % zona bening yang didapatkan adalah 9,3 mm namun pada konsentrasi ini belum juga menunjukkan bahwa air rebusan daun teh hijau pada konsentrasi ini belum efektif terhadap pertumbuhan jamur kutu air. Namun pada air rebusan daun teh hijau pada konsentrasi 100% didapatkan zona bening dengan diameter 11,5 mm yang dimana pada konsentrasi 100% efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur kutu air. Dapat ditarik kesimpulan bahwa air rebusan daun teh hijau mampu menghambat pertumbuhan jamur kutu air. Yang dimana terjadi peningkatan dalam setiap konsentrasi dari konsentrasi rendah sampai tinggi hal ini hal ini diakibatkan didalam daun teh hijau terdapat katekin yang dimana katekin didalam teh hijau selain memberikan rasa sepat pada air teh juga bersifat toksik bagi mikroorganisme yang dimana hal ini sudah dijelaskan dalam penelitian (Lestari, 2012).

### SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa air rebusan daun teh hijau (*Camellia sinensis*, L) dapat menghambat pertumbuhan jamur kutu air (*Tinea pedis*) paling efektif pada konsentrasi 100% dengan diameter zona hambat 11,5 mm.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh responden dan pihak yang telah membantu selama proses studi kasus berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Andi Nur . 2006. Taklukan penyakit dengan teh hijau . jakarta agromedia pustaka. 34-36.
- Anggraini,tuty. 2017. Proses dan Manfaat Teh. Bandung : Penerbit Erka Cv. Rumah Kayu Pustaka Utama
- Astawan, M dan Andreas Leomitro Kasih. 2008. Khasiat Warna-Warni Makanan.Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. Hal.31-32.
- Effendi DS, M. Syakir, M. Yusron, Wiratno, 2010. Budidaya dan Pasca Panen Teh.Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Departemen Pertanian Republik Indonesia.
- Fernanda, jelly. 2017. Uji efektivitas rebusan daun ketepeng cina (*Cassia alata* Linn) terhadap penyakit kurap (*Tinea korporis*)
- Hidayat, 2011. Zona Hambat Bakteri. Jakarta : Rineka Cipta. Irianto, dan Koes, 2013, Mikrobiologi Medis, Penerbit Alfabeta
- Irianto. 2014. Bakteriologi medis, Mikologi medis dan Virologi medis. Bandung : Cv. Alfabeta
- Maya, Sari A.2013.Identifikasi jamur pada tempat wudhu di terminal daerah surabaya.Surabaya.:Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Napitupulu, Astri N.2016. Prevalensi dan faktor risiko terjadinya tinea pedis pada polisi lalu lintas kota semarang. Semarang : univeritas Diponegoro ( jurnal kedokteran Diponegoro)
- Nariko, Nita. 2013. Potensi daun teh (*Camellia sinensis*. L) dan daun anting- anting *Acalypha indica* L. Dalam menghambat pertumbuhan salmonella thypi. Jakarta selatan. Universitas AL Azhar Indonesia.
- Nilda, L. Reni, Ip. Yunita L. Efektivitas Antijamur Kombinasi Ketokonazoldengan Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon Nardus* ( L.) Rendle ). 2017;7:10-15.
- Notoatmodjo. 2002. Mtologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta Onggawaluyo, J.S. 2003. Parasitologi Medik Untuk Propesi Keperawatan Atau Kebidanan. Bandung: Politeknik Kesehatan Bandung
- Razak,abdul. 2019. Uji Efektivitas Ekstrak Buah Nanas (*Ananas Comosul* L) Terhadap Pertumbuhan Dermatofita Pada Pasien Tinea Pedis Corporis Secara In Vitro. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Rohdiana D. 2015. Teh Proses, Karakteristik dan Komponen Fungsionalnya.Food Review Indonesia Vol. X/No.8/ Agustus
- Rukmana, H.R., dan Yudirachman, H.H., 2015. Untung Selangit Dari Agribisnis Teh. Edisi I. Yogyakarta: Penerbit Lyli Publisher. Halaman 14-15, 22-27, 42-46
- Sanjaya, Hengki Okta. 2014. Uji daya hambat cuka apel (*Apell cider vinegar*) terhadap pertumbuhan trichophyton rubrum. Bengkulu: akademi analis kesehatan harapan bangsa bengkulu
- Siregar. R.S. 2005. Penyakit jamur kulit. Jakarta: buku kedokteran
- Sibuea, P. 2003 .Minum teh dan khasiatnya bagi kesehatan dalam Made, Ni Swastini . 2007. Uji efektifitas seduhan teh hijau kabawetan varietas assamica terhadap pertumbuhan aschericia coli.Bengkulu: Akademi analis kesehatan harapan bangsa bengkulu
- Soemarno. 2001. Isolasi dan Identifekasi Bakteri Klinik. Yogyakarta : AAK Yogyakarta. Depkesri. Hal 5-6, 22,38
- Sulistianingsih,Eka dan Sugiarti,Mimi. 2018. Efektivitas Air Rebusan dan Air Perasan Lengkuas Merah (*Alpinia Purpurata* K.Schum) Dalam Menghambat Pertumbuhan Trichophyton Rubrum Jamur Penyebab Kutu Air (*Tinea Pedis*). Tanjung Karang: Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan
- Tuminah, S., 2004, Teh (*Camellia Sinensis* O.K. Var. Assamica (mast) Sebagai Salah Satu Sumber Antioksidan, pusat penelitian dan pengembangan pemberantasan penyakit, balai penelitian dan pengembangan kesehatan, departemen kesehatan RI Jakarta, cermin dunia kedokteran No. 144.