

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN TEH PUTIH SEBAGAI
ANTIBAKTERI DALAM MENGHAMBAT DAN MEMBUNUH
*Staphylococcus epidermidis***

*THE EFFECTIVENESS OF WHITE TEA LEAF EXTRACT AS ANTIBACTERIAL
IN INHIBITING AND BACTERICIDAL *Staphylococcus epidermidis**

Ilman Hadi Rahman^{1*}, Asep Dermawan², Iis Kurniati³, Mamat Rahmat⁴

^{1*} Poltekkes Kemenkes Bandung, Teknologi Laboratorium Medis, Email:
ilman091200@gmail.com,

² Poltekkes Kemenkes Bandung, Teknologi Laboratorium Medis, Email:
dermawanasep33@gmail.com

³ Poltekkes Kemenkes Bandung, Teknologi Laboratorium Medis, Email:
kurniati20262@gmail.com

⁴ Poltekkes Kemenkes Bandung, Teknologi Laboratorium Medis, Email:
mrahmat123@gmail.com

ABSTRACT

*Acne is caused due to the condition of clogged skin pores and results in pus filled bags that are inflamed. Acne can be caused by several bacteria with normal flora on the skin, one of which is *Staphylococcus epidermidis*. These bacteria contribute to converting the liquid part of sebum into a solid mass and clogging the ducts of the sebaceous glands. The use of methicillin can lead to resistance to other antibiotics. Therefore, natural ingredients that have the potential to be antibacterial are needed such as white tea leaves (*Camellia Sinensis* L. Kuntze). The purpose of this study was to determine the antibacterial effectiveness of white tea leaves and the effective concentration of white tea leaf extract in inhibiting and killing *S. epidermidis*, as well as determining the optimum acidity of the medium for the growth of *S. epidermidis*. This study used 5 variations in the concentration of white tea leaf extract, namely 10%, 15%, 20%, 25% and 30% with variations in media acidity of 6.5; 7.0; 7.5. The sample used was white tea leaf extract with research parameters, namely the growth of *S. epidermidis*. The data obtained is then processed using Two Way Anova. The result in this study was that the effective concentration for inhibiting the growth of *S. epidermidis* was 10% but the highest concentration of 30% still could not kill *S. epidermidis*. The optimum acidity of the growth medium for the growth of *S. epidermidis* is between pH 7.0 to 7.5.*

Key words: *Acne, White Tea Leaf, White Tea Leaf Extract, *Staphylococcus epidermidis*, Inhibition, Bactericidal.*

ABSTRAK

Jerawat disebabkan karena kondisi pori-pori kulit yang tersumbat dan mengakibatkan kantong berisi nanah yang meradang. Jerawat dapat disebabkan oleh beberapa bakteri yang berflora normal dikulit, salah satunya *Staphylococcus epidermidis*. Bakteri ini berkontribusi mengubah bagian cair sebum menjadi massa padat dan menyumbat saluran kelenjar sebacea. Penggunaan methicillin dapat menyebabkan resistensi terhadap antibiotik lain. Oleh karena itu, diperlukan bahan alam yang berpotensi sebagai antibakteri seperti daun teh putih (*Camellia Sinensis* L. Kuntze). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan efektivitas antibakteri dari daun teh putih dan konsentrasi efektif ekstrak daun teh putih dalam menghambat dan membunuh *S. epidermidis*, serta menentukan keasaman media optimum untuk pertumbuhan *S. epidermidis*. Penelitian ini menggunakan 5 variasi konsentrasi ekstrak daun teh putih yaitu 10%, 15%, 20%, 25% dan 30% dengan variasi keasaman media yaitu 6,5; 7,0; 7,5. Sampel yang

digunakan berupa ekstrak daun teh putih dengan parameter penelitian yaitu pertumbuhan *S. epidermidis*. Data yang didapat kemudian diolah menggunakan Two Way Anova. Hasil pada penelitian ini adalah konsentrasi efektif untuk menghambat pertumbuhan *S. epidermidis* adalah 10% tetapi konsentrasi tertinggi 30% masih belum dapat membunuh *S. epidermidis*. Keasaman media pertumbuhan yang optimum untuk pertumbuhan *S. epidermidis* adalah diantara pH 7,0 sampai 7,5.

Kata Kunci : Jerawat, Daun Teh Putih, Ekstrak Daun Teh Putih, *Staphylococcus epidermidis*, Menghambat, Membunuh Bakteri.

PENDAHULUAN

Kulit merupakan lapisan jaringan yang menutupi seluruh permukaan tubuh. Keringat diproduksi oleh kelenjar keringat di lapisan permukaan kulit setelah produk sisa diekskresikan melalui pori-pori kulit. Jerawat disebabkan karena kondisi pori-pori kulit yang tersumbat dan mengakibatkan kantong berisi nanah yang meradang dan nyeri ¹. Masyarakat khususnya remaja, banyak dipengaruhi oleh penyakit yang dikenal sebagai jerawat.

Propionibacterium acnes, *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus* adalah bakteri-bakteri yang dapat menimbulkan jerawat. Meskipun bersifat invasif, bakteri ini merupakan bagian dari flora kulit biasa. Penyebabnya adalah adanya air, asam amino, urea, garam, dan asam lemak yang dihasilkan dari cairan kelenjar sebacea. Ini merupakan sumber nutrisi bagi bakteri untuk berkembang. Bakteri juga yang dapat mengubah bagian cair sebum menjadi massa padat dan menyumbat saluran kelenjar sebacea, proses ini disebut kemotaktik inflamasi dan produksi enzim lipolitik yang merupakan penyebab bakteri mengakibatkan jerawat. Kelenjar sebacea tersumbat dengan *S. epidermidis*, yang kemudian melepaskan iritasi, menyebabkan daerah tersebut mengembang dan pecah, dan menyebarkan peradangan ke jaringan kulit ².

Bakteri patogen oportunistik yang salah satunya *S. epidermidis* dapat menginfeksi orang ketika sistem kekebalan tubuh mereka terganggu. ³

Penggunaan methicillin dapat mengakibatkan resistensi akan jenis antibiotik lain, termasuk eritromisin, klindamisin, rifampisin, sulfonamida, gentamisin, kloramfenikol, dan tetrasiklin, menurut penelitian tahun 2009 oleh Rogers et al. Oleh karena itu, dibutuhkan penggunaan bahan alami yang memiliki fungsi sebagai antibakteri agar *S. epidermidis* tidak tumbuh dan membunuhnya dengan lebih cepat, efektif, dan aman ⁴.

Penelitian ilmiah telah menunjukkan bahwa beberapa tumbuhan, termasuk daun teh hijau, efektif dalam mengobati jerawat. Katekin adalah bahan aktif utama yang ditemukan dalam daun teh hijau. Dengan mencegah bakteri mensintesis asam lemak dan metabolit toksin, katekin bekerja sebagai agen antibakteri yang mengobati jerawat ⁵.

Daun teh tersedia dalam berbagai varietas, termasuk teh putih, teh hijau, dan teh hitam. Teh putih adalah salah satu bentuk olahan teh (*Camellia sinensis* L. Kuntze), dibuat dari bahan baku yang berasal dari pucuk daun teh yang menggulung. Ini hanya mengalami pemrosesan minimal, seperti pelayuan (*steaming*) dan pengeringan, dan hasil seduhan yang dihasilkan berwarna putih keperakan. Jika dibandingkan dengan menyiapkan teh hitam atau teh hijau, ini berbeda. Teh putih memiliki 20-30% kandungan katekin yang jauh lebih banyak daripada teh hijau pada bentuk berat keringnya ⁶.

Etanol dapat dipakai sebagai cairan pelarut karena memiliki sifat polar, universal, dan mudah didapat ⁷. Untuk mendapatkan ekstrak fenol dari daun teh putih (*Camellia sinensis* L.

Kuntze) dapat dilakukan maserasi menggunakan larutan etanol.

Potential Hydrogen (pH), lama inkubasi, suhu, jumlah bakteri yang ada, stabilitas, dan aktivitas metabolisme bakteri semuanya berdampak pada aktivitas zat antibakteri ⁸.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Friani Saumi ⁹, ekstrak etanol daun teh putih terbukti memiliki Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) 20% terhadap *Staphylococcus aureus*.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis ingin melakukan penelitian tentang efektivitas ekstrak daun teh putih sebagai antibakteri dalam menghambat dan membunuh *Staphylococcus epidermidis*.

METODE

Metode penelitian dengan jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuasi eksperimen di Laboratorium Kimia Dasar dan Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Bandung. Sedangkan, desain penelitian yang digunakan yaitu Perbandingan Kelompok Statis (*The Static Group Comparison*) untuk menyeleksi dua kelas (kelas eksperimen dengan kontrol).

Populasi penelitian adalah daun teh putih varietas *Camellia sinensis L. Kuntze* yang diperoleh dari PT Perkebunan Nusantara VIII Ciwidey di Kabupaten Bandung. Ekstrak daun teh putih varietas *Camellia sinensis L. Kuntze* dengan variasi konsentrasi 10%, 15%, 20%, 25%, dan 30% dijadikan sebagai sampel penelitian. Sampel yang digunakan adalah ekstrak daun teh putih dan bakteri uji *S. epidermidis*.

Data primer adalah data yang digunakan pada penelitian kali ini. Data merupakan hasil dari pengukuran kekeruhan menggunakan spektrofotometer dari *S. epidermidis*

pada MHB yang telah dihomogenkan dengan ekstrak etanol daun teh putih dengan variasi konsentrasi 10%, 15%, 20%, 25% dan 30% serta perbandingan keasaman media terhadap pertumbuhan *S. epidermidis* dengan rentang 6,5;7,0;7,5. Data primer yang didapat kemudian diolah dan dianalisis menggunakan SPSS

HASIL

1. Determinasi Daun Teh Putih

Daun teh putih (*Camellia sinensis L. Kuntze*) dari PT Perkebunan Nusantara VIII merupakan komponen tumbuhan yang digunakan dalam penelitian ini. Daun teh putih diidentifikasi di Laboratorium Taksonomi Tumbuhan Herbarium Jatinangor, Jurusan Biologi FMIPA UNPAD. Hasil identifikasi sampel yang digunakan dalam penelitian ini dengan nomor surat No.27/HB/05/2023 adalah daun teh putih asli dengan nama latin *Camellia sinensis L. Kuntze*.

2. Uji Penegasan *Staphylococcus epidermidis* dan Pewarnaan Gram

Tabel 1. Hasil Uji Penegasan dan Pewarnaan Gram

Nama Uji	Hasil
Uji Katalase	Positif (Terbentuk gelembung)
Uji Koagulase	Negatif (Tidak terbentuk aglutinasi)
Uji Sensitifitas Novobiocin	Sensitif (Zona bening >20mm)
Pewarnaan Gram	Coccus, gram (+)

3. Uji Fitokimia

Tabel 2. Hasil Uji Fitokimia Daun Teh Putih

Nama Uji	Hasil
Uji Flavonoid	Positif
Uji Alkaloid	Positif

Uji Saponin	Positif
Uji Tanin	Positif
Uji Steroid	Positif

4. Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Teh Putih dengan Variasi Konsentrasi serta Keasaman Media Terhadap *Staphylococcus epidermidis* Metode Dilusi Cair

**Tabel 3. Data Absorban Uji
Daya Hambat Ekstrak Daun
Teh Putih**

Keterangan	ΔOD (Abs. Sesudah – Abs Sebelum Inkubasi)
Kontrol Negatif	-0.00002
Kontrol Positif (pH 6.5)	0.44
Kontrol Positif (pH 7.0)	0.60
Kontrol Positif (pH 7.5)	0.56
Rata-Rata pH 6,5 10%	0.14
Rata-Rata pH 6,5 15%	0.05
Rata-Rata pH 6,5 20%	0.08
Rata-Rata pH 6,5 25%	0.09
Rata-Rata pH 6,5 30%	0.15
Rata-Rata pH 7,0 10%	0.18
Rata-Rata pH 7,0 15%	0.37
Rata-Rata pH 7,0 20%	0.33
Rata-Rata pH 7,0 25%	0.08
Rata-Rata pH 7,0 30%	0.11
Rata-Rata pH 7,5 10%	0.17
Rata-Rata pH 7,5 15%	0.25
Rata-Rata pH 7,5 20%	0.21
Rata-Rata pH 7,5 25%	0.09
Rata-Rata pH 7,5 30%	0.16

Diketahui bahwa terjadi kenaikan absorban yang sifatnya pertumbuhan bakteri. Jika dibandingkan dengan kontrol positif yang kenaikan absorbannya tinggi, semua data penelitian justru kenaikan absorban yang tidak terlalu tinggi, itu disebabkan karena adanya pengaruh antara ekstrak daun teh putih maupun pengaruh keasaman media tiap perlakuan.

5. Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Teh Putih dengan Variasi Konsentrasi serta Keasaman Media Terhadap *Staphylococcus epidermidis* Metode Difusi Sumuran

**Tabel 4. Hasil Uji Metode Difusi
Sumuran**

Konsentrasi Ekstrak Daun Teh Putih	Keasaman Media (pH)	Rerata Hambat (mm)	Zona Bakteri
Kontrol		39,33 milimeter	
Positif			
10%	6.5	25 milimeter	
	7.0	24,45 milimeter	
	7.5	25,31 milimeter	
15%	6.5	28,32 milimeter	
	7.0	28,43 milimeter	
	7.5	29,17 milimeter	
20%	6.5	28,54 milimeter	
	7.0	27,12 milimeter	
	7.5	29,15 milimeter	
25%	6.5	29,10 milimeter	
	7.0	28,62 milimeter	
	7.5	30,32 milimeter	
30%	6.5	35,55 milimeter	
	7.0	32,43 milimeter	
	7.5	36,35 milimeter	

Berdasarkan tabel di atas, semua data zona hambat pertumbuhan bakteri adalah hasil >20mm, artinya aktivitas antibakteri pada daun teh putih memiliki respon hambatan pertumbuhan bakteri yang kuat.

6. Uji Daya Bunuh Ekstrak Daun Teh Putih dengan Variasi Konsentrasi serta Keasaman Media Terhadap *Staphylococcus epidermidis*

Didapatkan semua pertumbuhan bakteri pada semua variasi konsentrasi dan semua variasi keasaman media. Artinya, pada konsentrasi tertinggi pun yaitu 30%, bakteri masih dapat tumbuh dan belum dapat membuat bakteri mati.

7. Analisis Data Statistik

Uji statistik yang digunakan adalah Two Way Anova yang merupakan uji untuk membandingkan perbedaan rata-rata kelompok yang telah dibagi dalam 2 variable bebas.

Tabel 5. Uji Normalitas

	Shapiro-Wilk	Derajat	Sig.
	Statistik	Kebebasan	
Residu Standar untuk OD	.978	51	.453

Hasil Uji Normalitas yang disebutkan di atas menghasilkan Signifikansi Shapiro-Wilk (Sig.) sebesar 0,453. Nilai residual standar diyakini berdistribusi normal karena nilai 0,453 lebih besar dari $> 0,05$.

Tabel 6. Uji Homogenitas

	Sig.
OD Berdasarkan Mean	.225
Berdasarkan Median	.916
Berdasarkan Median dan dengan df yang disesuaikan	.902
Berdasarkan rata-rata yang dipangkas	.263

Mengingat nilai Signifikansi (Sig.) pada tabel di atas lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan variasi variabel *Optical Density* (OD) homogen.

Tabel 7. Uji Pengaruh antara Variabel

Sumber	FHitung	Sig.
Keasaman Media	10.327	.000
Konsentrasi	25.164	.000
pH * Konsentrasi	3.882	.001

Hipotesis bahwa keasaman media mempengaruhi kekeruhan panjang gelombang dapat diterima berdasarkan data di atas karena nilai Signifikansi (Sig.) untuk kolom

Keasaman Media ditentukan sebesar $0,000 < 0,05$.

Dengan menggunakan informasi tersebut di atas, nilai Signifikansi (Sig.) sebesar $0,000 < 0,05$ pada kolom Konsentrasi, mendukung hipotesis bahwa konsentrasi mempengaruhi kekeruhan panjang gelombang.

Hipotesis bahwa konsentrasi ekstrak daun teh putih dan keasaman media berinteraksi mempengaruhi kekeruhan (pertumbuhan bakteri) media dapat diterima berdasarkan data di atas, dimana kolom pH*Konsentrasi diperoleh nilai Signifikansi (Sig.) dari $0,001 < 0,05$.

Tabel 8. Perbandingan Pengaruh Antar Keasaman Media

(I) pH	(J) pH	Perbedaan Rata-rata (I-J)
6.5	7.0	-.111176*
	7.5	-.071765*
7.0	6.5	.111176*
	7.5	.039412
7.5	6.5	.071765*
	7.0	-.039412

Berdasarkan tabel di atas, pH 6.5 memiliki perbedaan yang signifikan antara pH 7.0 dan pH 7.5. Sedangkan, pH 7.0 tidak berubah jauh atau tidak ada perubahan signifikan dengan pH 7.5 dan memiliki nilai yang lebih tinggi dibanding pH 6.5. Dapat diartikan bahwa, pH 7.0 dan pH 7.5 memiliki pertumbuhan bakteri yang optimal dan pH 6.5 membuat pertumbuhan bakteri lebih rendah dibandingkan pH 7.0 dan pH 7.5

Tabel 9. Perbandingan Pengaruh Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Teh Putih

(I) Konsentrasi	(J) Konsentrasi	Perbedaan Rata-rata (I-J)
Kontrol neg	Kontrol pos	-.516687*
	10%	-.164464*
	15%	-.222242*

	20%	-.207798*
	25%	-.088909
	30%	-.140020*
Kontrol	Kontrol	.516687*
pos	neg	
	10%	.352222*
	15%	.294444*
	20%	.308889*
	25%	.427778*
	30%	.376667*

Cara pembacaan uji ini adalah dengan cara melihat tanda bintang (*) yang berarti ada perbedaan signifikan diantaranya.

Berdasarkan tabel di atas, konsentrasi 10% yang memiliki nilai rata-rata lebih rendah dari kontrol positif menghasilkan perubahan yang cukup besar. Dapat disimpulkan ekstrak daun teh putih dengan konsentrasi 10% sudah dapat menghentikan pertumbuhan kuman.

PEMBAHASAN

Untuk membedakan antara *Staphylococcus* dan *Streptococcus*, gunakan uji katalase. Enzim yang disebut katalase dapat mengkatalisis pemecahan hidrogen peroksida (H_2O_2) menjadi air dan oksigen. Karena H_2O_2 dihasilkan selama metabolisme aerobik dan memiliki sifat yang membuatnya berbahaya bagi sel, mikroorganisme yang berkembang di lingkungan aerobik akan memecah H_2O_2 . Pada uji ini didapatkan hasil positif pada *S. epidermidis* karena terbentuknya gelembung udara. Artinya, bakteri ini termasuk bakteri yang mampu menghasilkan enzim katalase.

Kerentanan terhadap antibiotik novobiocin diuji untuk mengidentifikasi CoNS (*Coagulase-negative Staphylococci*). Sensitivitas CoNS terhadap novobiocin mengkategorikannya menjadi dua kategori. *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*, *S. hominis*, *S. lugdunensis*, dan *S. schleiferi* adalah contoh spesies yang sangat rentan *S. saprophyticus* dan *S. xylosus*

merupakan spesies yang resisten. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa isolat resisten novobiocin menciptakan zona bersih dengan lebar zona 17 mm¹⁰ saat diuji. Sebuah zona penghambatan bakteri >20 mm diamati dalam tes ini.

Pengujian fitokimia dapat mengungkapkan jenis dan jumlah metabolit yang terdapat dalam daun teh putih, memberikan informasi tentang kemampuan penghambatan ekstrak terhadap bakteri. Untuk mengetahui jenis bahan kimia aktif yang terdapat pada tanaman dilakukan analisis fitokimia. Ekstrak dimaserasi, dan dilakukan pengujian dengan menambahkan reagen yang sesuai untuk bahan kimia yang diinginkan.¹¹ Analisis fitokimia dalam penelitian ini mencari keberadaan berbagai senyawa yang berbeda antara lain steroid, flavonoid, tanin, dan saponin. Menurut Leslie dan Gunawan¹², Steroid, terpenoid, alkaloid, fenolat, flavonoid, dan saponin hanyalah beberapa komponen metabolit sekunder yang dapat ditemukan pada daun teh hitam, putih, dan hijau.

Senyawa-senyawa metabolit sekunder yang terkandung memiliki sifat polar karena merupakan ekstrak fenol, dapat dengan mudah menembus dinding sel *S. epidermidis* yang memiliki sifat polar juga

Triterpenoid, seperti steroid, sterol, dan glikosida jantung, dapat mengurangi peradangan, menenangkan saraf, insektisida, dan membunuh sel. Terpenoid mirip seperti minyak atsiri, sering digunakan manusia sebagai bahan dasar parfum, rempah-rempah, dan perisa kuliner. Steroid sering digunakan sebagai komponen obat yang meningkatkan kinerja fisik¹³. Komponen perantara DNA alkaloid bertanggung jawab atas sifat antibakterinya, karena menghambat aksi enzim topoisomerase dalam sel bakteri. Komponen aktif permukaan seperti deterjen dalam saponin

membuatnya efektif sebagai agen antibakteri. Kerusakan membran sel merupakan ancaman utama bagi kelangsungan hidup bakteri. Bakteri gram positif dan gram negatif rentan terhadap efek antibakteri flavonoid. Dipercayai bahwa aksi flavonoid dihasilkan dari pengikatan kelompok alkohol dari molekul flavonoid ke peptidoglikan di dinding sel. Selain itu, kelompok alkohol flavonoid dapat menempel pada lipopolisakarida dan merusak membran sel bakteri dengan cara yang sama. Karena flavonoid dalam ekstrak daun teh putih juga bersifat polar, mereka dapat dengan mudah masuk menembus dinding lapisan peptidoglikan polar karena merupakan polimer yang larut dalam air. Sifat antibakteri tanin berasal dari kemampuannya untuk mencegah sel bakteri saling menempel, menghambat fungsi enzim, dan mengganggu transpor protein intraseluler. Selain itu, tanin berperan sebagai target pada polipeptida dinding sel sehingga menyebabkan produksi dinding sel tidak sempurna¹⁴.

Temuan penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa banyak aspek internal yang berkontribusi terhadap perkembangan bakteri, seperti sensitivitas bakteri itu sendiri dalam hal seberapa sensitif atau resistennya terhadap paparan ekstrak. Keasaman media kultur (pH), aktivitas air, cahaya, dan suhu hanya beberapa elemen lingkungan yang mungkin mempengaruhi penelitian ini. Kondisi keasaman media sangat penting karena enzim tertentu hanya akan mengurai nutrisi sesuai aktivitasnya pada pH tertentu, dan nutrisi itu sangat penting untuk pertumbuhan bakteri. Keasaman (pH) media biakan harus tepat agar tidak melencengkan hasil uji khasiat antimikroba¹⁴. Untuk berkembang biak, bakteri membutuhkan tingkat pH tertentu. Kemampuan enzim untuk menghasilkan kompleks enzim-substrat peka terhadap perubahan pH sekitar.

pH rendah atau tinggi dapat menghasilkan proses denaturasi, mengurangi aktivitas enzim, selain mengganggu struktur ionik enzim. Pertumbuhan bakteri dapat diperlambat dengan menghambat aktivitas enzim¹⁵. Sementara pH ideal untuk pengembangan MRSA (*Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus*) ditentukan dalam penelitian oleh¹⁴ adalah 7.4. Untuk *S. epidermidis*, nilai ini belum ditetapkan dalam literatur. Dari tabel perbandingan efek uji Post Hoc, jelas bahwa sementara pH 7,0 dan pH 7,5 memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dan tidak berbeda secara signifikan satu sama lain, pH 6,5 memiliki rata-rata yang lebih rendah dan berbeda secara signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kisaran pH optimal untuk pertumbuhan *S. epidermidis* adalah antara 7,0 dan 7,5.

Pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak daun teh putih pada uji Post Hoc dievaluasi, dan tabel menunjukkan bahwa nilai rata-rata turun secara signifikan pada konsentrasi 10% dibandingkan dengan kontrol positif. Ekstrak daun teh putih pada konsentrasi 10% terbukti memperlambat pertumbuhan bakteri.

Seperti yang dapat dilihat pada tabel hasil pengujian untuk teknik difusi sumuran, daya hambat lebih dari >20 mm, menunjukkan tingkat daya hambat yang tinggi¹⁶. Daun teh putih memiliki efek antibakteri yang kuat, seperti yang ditunjukkan oleh temuan teknik difusi yang baik, yang menunjukkan nilai penghambatan rata-rata >20 mm pada rentang konsentrasi ekstrak daun teh putih.

Berdasarkan tabel data uji efikasi ekstrak daun teh putih pada *Mueller Hinton Blood Agar*, koloni *S. epidermidis* mampu menunjukan pertumbuhan pada konsentrasi 30% yang artinya pada konsentrasi tertinggi pun masih belum dapat membunuh *S. epidermidis*, diperlukan penambahan konsentrasi untuk dapat membunuh *S.*

epidermidis. Penelitian sebelumnya oleh Muthiara (2021) menemukan bahwa ekstrak daun teh hijau memiliki konsentrasi mematikan minimal 40% terhadap *Propionibacterium acnes*.

SIMPULAN

Ekstrak daun teh putih efektif dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis*. Konsentrasi efektif dari ekstrak etanol daun teh putih (*Camellia sinensis* L Kuntze) sebagai antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan *S. epidermidis* adalah 10%. Keasaman media yang optimum untuk pertumbuhan *S. epidermidis* adalah pH 7.0 sampai pH 7.5.

Pada penelitian ini, konsentrasi tertinggi yaitu 30% masih belum membunuh *Staphylococcus epidermidis*.

DAFTAR RUJUKAN

- Puteri AG, Bhakti RMH. PENGGUNAAN CERTAINTY FACTOR DALAM SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT JERAWAT. *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*. 2019;01(02):86-96.
- Kursia S, Lebang JS, Taebe B, et al. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etilasetat Daun Sirih Hijau (*Piper Betle* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Epidermidis* Antibacterial Activity Test of Ethylacetate Extract of Green Betel Leaf (*Piper Betle* L.) towards *Staphylococcus Epidermidis* Bacteria. Vol 3.; 2016.
- Teknologi Perikanan dan Kelautan J, John Karimela E, Ijong FG, et al. ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIS* PADA IKAN ASAP PINEKUHE ISOLATION AND IDENTIFICATION OF *STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIS* BACTERIA IN PINEKUHE SMOKED FISH. Vol 9.; 2018.
- Ramdani K, Mulqie L, Maulana IT. Eksplorasi Beberapa Tanaman yang Memiliki Aktivitas Antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* Penyebab Bau Badan. doi:10.29313/.v6i2.23922
- Wulandari A, Farida Y, Taurhesia S. PERBANDINGAN AKTIVITAS EKSTRAK DAUN KELOR DAN TEH HIJAU SERTA KOMBINASI SEBAGAI ANTIBAKTERI PENYEBAB JERAWAT. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. 2020;7(2):23-29. doi:10.33096/jffi.v7i2.535
- Wahjuningsih S. Komparasi Aktivitas Antioksidatif Ekstrak Teh Putih (*Camellia sinensis* Linn.) Dibandingkan Ekstrak Biji Anggur dan BHA pada Berbagai Konsentrasi. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 2018;7(2):62-67. doi:10.17728/jatp.2269
- Manoppo CJ, Yudistira A, Wewengkang S. AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK DAN FRAKSI TUNIKATA (*Polycarpa Aurata*) YANG DIKOLEKSI DI SELAT LEMBEH, BITUNG TERHADAP *Escherichia Coli*, *Staphylococcus Aureus* DAN *Candida Albicans*.; 2019.
- Yuliani I, Ardana M, Rahmawati. Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian D, Tropis F. Proceeding of the 6 th Mulawarman Pharmaceuticals Conferences PENGARUH pH TERHADAP AKTIVITAS

- ANTIBAKTERI EKSTRAK
ETANOL DAUN BELUNTAS
(*Pluchea indica* L) TERHADAP
BAKTERI PENYEBAB
JERAWAT. Published online
2017:7-8.
doi:10.25026/mpc.v6i1.269
9. Friani A. *UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL TEH PUTIH (Camellia Sinensis) TERHADAP Staphylococcus Aureus KARYA TULIS ILMIAH Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Diploma III.*; 2016.
 10. Singh K, Yadav S, Kumar Mishra K, et al. Incidence of virulence associated factors of *Staphylococcus aureus* isolates in subclinical bovine mastitis. 2023;12(3):5164-5173. www.thepharmajournal.com
 11. Rumagit HM, Runtuwene MR, Sudewi S. *UJI FITOKIMIA DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK ETANOL SPONS Lamellodysidea Herbacea*. Vol 4.; 2015.
 12. Leslie PJ, Gunawan S. *Uji Fitokimia Dan Perbandingan Efek Antioksidan Pada Daun Teh Hijau, Teh Hitam, Dan Teh Putih (Camellia Sinensis) Dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil)*. Vol 1.; 2019.
 13. Studi P, Kelautan I, Irawan H, Pratomo A. *Ekstraksi Senyawa Metabolit Sekunder Lamun Thalassodendron Ciliatum Pada Pelarut Berbeda Aulia Fajarullah*.
 14. Azizah A, Suswati I, Mulyo Agustin S. *EFEK ANTI MIKROBA EKSTRAK BUNGA CENGKEH EFEK ANTI MIKROBA EKSTRAK BUNGA CENGKEH (SYZYGIUM AROMATICUM) TERHADAP METHICILLIN-RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS (MRSA) SECARA IN VITRO*.
 15. Arivo D, Annissatussholeha N. PENGARUH TEKANAN OSMOTIK PH, DAN SUHU TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *ESCHERICHIA COLI*. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*. 2017;4(3). doi:<https://doi.org/10.33024/v4i3.1311>
 16. Konsentrasi Antibakteri Propolis terhadap Pertumbuhan Bakteri P, Milah N, Harnina Bintari S, Mustikaningtyas Jurusan Biologi D, Matematika dan Ilmu Pengetahuan F. *Streptococcus pyogenes* secara In Vitro. *Life Science*. 2016;5(2). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/UnnesJLifeSci>