



VARIASI CAIRAN PENYARI EKSTRAK DAUN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium* Walp.) TERHADAP BIOAKTIVITAS BAKTERI *Propionibacterium acne*

Imrawati¹, Sukriani Kursia², Desiana³

1. Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi, Makassar, Indonesia – imrawati@yahoo.co.id
2. Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi, Makassar, Indonesia – swinie974@gmail.com
3. Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi, Makassar, Indonesia – nembamangalle021218@gmail.com

Informasi Artikel

Sejarah Artikel
Diterima Juli 2023
Disetujui Juli 2023
Dipublikasi Juli 2023

Abstrak

Jerawat merupakan salah satu penyakit kulit yang dapat menghalangi penampilan pada bagian wajah, leher dan bagian belakang tubuh. Jerawat terjadi karena lemak sebum yang berbentuk cair diubah oleh bakteri *Propionibacterium acne* menjadi lebih padat sehingga mudah menyumbat pori-pori kulit. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan aktivitas antibakteri daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) dengan variasi cairan penyari terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara memetik bagian daun yang berwarna merah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bioaktivitas sebagai antibakteri ekstrak etanol, etil asetat, dan n-heksan daun pucuk merah terdapat senyawa tanin dalam ekstrak etanol, flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan steroid dalam ekstrak etil asetat dan alkaloid, tanin, saponin dan steroid pada ekstrak n-heksan. Pengujian aktivitas antibakteri masing-masing ekstrak dengan konsentrasi 5% didapatkan nilai terbesar pada penyari n-heksan dengan nilai kekuatan hambat sebesar 14,5 mm dengan kategori kuat dan hasil olah statistik SPSS diperoleh nilai yang terbesar pada ekstrak n-heksan sebesar 14,21.

Keywords:

Daun Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.), variasi cairan penyari, aktivitas antibakteri.

Abstract

Acne is a skin disease that can block the appearance of the face, neck and back of the body. Acne occurs because the liquid sebum fat is converted by the bacteria *Propionibacterium acne* to become denser so that it is easy to clog the skin pores. The purpose of this study was to determine the antibacterial activity of red shoots (*Syzygium myrtifolium* Walp.) with a variety of filter fluids against *Propionibacterium acnes* bacteria. The sampling technique was carried out by picking the red leaves. The results showed that the bioactivity as antibacterial of ethanol extract, ethyl acetate, and n-hexane of red shoots leaves contained tannins in the ethanol extract, flavonoids, alkaloids, tannins, saponins and steroids in the ethyl acetate extract and alkaloids, tannins, saponins and steroids in the extract. n-hexane. testing the antibacterial activity of each extract with a concentration of % obtained the great value on the n-hexane extract with an inhibitory power value of 14.5 mm with a strong category, and the results of statistical processing SPSS non-parametric method with further tests from the Kruskal Wallis Test it was found that the difference between each extract with the great value was found in the n-hexane extract, namely 14.21.

Alamat Koresponden:

Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi, Makassar,
Indonesia
Email : imrawati@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Jerawat merupakan salah satu penyakit kulit yang dapat menghalangi penampilan pada bagian wajah bahkan jerawat bisa turun sampai ke leher ataupun sampai ke bagian belakang tubuh. Penyebab jerawat juga disebabkan oleh beberapa faktor seperti pengaruh hormonal, peningkatan keratinisasi folikuler, komponen mikrobial (seperti hiperkolonisasi bakteri *Propionibacterium acne*), serta pelepasan mediator inflamasi (Murlistyarini, 2019). Ada beberapa bakteri penyebab jerawat diantaranya *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermis*. Ketiga bakteri tersebut yang paling dominan menyebabkan jerawat ialah *Propionibacterium*. Bakteri ini merupakan bakteri gram-positif yang membentuk flora normal kulit serta termasuk organisme kulit yang sangat umum dikenal karena perannya dalam jerawat (*Acne vulgaris*) (Perry & Lambert, 2011). Jerawat dapat terjadi karena lemak sebum yang berbentuk cair diubah oleh bakteri *Propionibacterium acne* menjadi lebih padat sehingga mudah menyumbat pori-pori kulit (Murlistyarini, 2019).

Pada umumnya pengobatan jerawat terkenal dengan menggunakan antibiotik dikarenakan antibiotik bekerja lebih cepat pada jerawat. Antibiotik yang sering digunakan seperti eritromisin, klindamisin dan tetrasiklin. Pemakaian antibiotik yang terlalu sering pada jerawat dapat menimbulkan resistensi, kerusakan organ bahkan imunohipersensitivitas (Wardani, 2020). Hal ini menjadi salah satu alasan pemberian obat jerawat dari bahan alamiah untuk mengurangi potensi terjadinya resistensi.

Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai obat jerawat adalah tanaman pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.). Tanaman daun pucuk merah ternyata memiliki manfaat yang luas yaitu aktivitas antioksidan, antibakteri, anti jamur dan anti virus. Menurut penelitian (Ahmad et al., 2021) bahwa tanaman pucuk merah mengandung alkaloid, tanin, triterpenoid, saponin, fenolat, flavonoid, dan antrakuinon.

Berdasarkan penelitian uji fiokimia yang telah dilakukan oleh (Haryati et al., 2015) dan (Fauziah, 2021) menunjukkan bahwa fraksi etil asetat (alkaloid, triterpenoid, steroid, saponin, fenolik dan flavonoid) dan fraksi n-heksan dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* yang memiliki kategori aktivitas kuat. Penggunaan variasi penyari etil asetat (semi polar), n-heksan (non polar), dan etanol (polar) dilakukan agar melihat senyawa metabolit sekunder yang memiliki kepolaran yang sama (Sahifudin, 2014).

Setelah ditinjau dari beberapa hasil penelitian, oleh karena itu peneliti tertarik mengkaji lebih lanjut kandungan tanaman pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) yang berkhasiat, salah satunya memiliki aktivitas sebagai antibakteri secara khusus terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*.

METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari alat-alat gelas (Pyrex®), autoklaf (Gea®), yellow tip, bunsen, cawan petri, incubator (Memmert®), jangka sorong (Xpeteel®), mikropipet 20-2000 µl (Nesco®), microwave (Samsung®), oven (Falc®), pipet tetes, pipet volume (Iwaki®), pinset, sendok tanduk dan timbangan analitik (Mettlet Toledo®).

Bahan yang digunakan yaitu daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.), alumunium foil, aquadest, etanol 70% (C₂H₅OH), etil asetat (C₄H₈O₂), FeCl₃ 5 % atau FeCl₃ 10 %, handscoon, kasa, kapas, kloroform, Mueller Hinton Agar (MHA), DMSO 10% NaCl 0,9%, n-heksan (C₆H₁₄), paperdisk blank dan kloramfenikol, pereaksi dragendroff, vanillin (C₈H₈O₃)- asam sulfat (H₂SO₄), asam asetat (CH₃COOH) dan spiritus.

Pengambilan sampel

Sampel yang digunakan yaitu daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.). Pengambilan sampel dilakukan di Kecamatan Tamalanrea, kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Sampel yang digunakan daun pucuk merah yang berwarna merah.

Pembuatan Simplisia

Setelah daun pucuk merah dikumpulkan, selanjutnya disortasi basah untuk membersihkan daun dari pengotor seperti bagian-bagian yang tidak termasuk dalam deskripsi, lalu dilakukan pencucian, perajangan serta dikeringkan menggunakan oven pada suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$, kemudian dilakukan kembali sortasi pada simplisia melihat bagian yang tidak memenuhi persyaratan setelah itu ditimbang didapatkan simplisia kering sebanyak 547 gram lalu diserbuk hingga halus menggunakan mesh 16.

Pembuatan Ekstrak Daun Pucuk Merah

Ekstraksi daun pucuk merah dilakukan dengan cara maserasi. Serbuk simplisia daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) yang telah dihaluskan dibagi menjadi tiga, kemudian dimaserasi menggunakan etanol 70%. Didiamkan selama 3×24 jam dan sesekali diaduk. Kemudian ekstrak disaring dan dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$ dan diperoleh ekstrak kental. Pengerjaan tersebut diulangi dengan menggunakan pelarut etil asetat dan n-Heksana dengan simplisia yang baru sehingga didapatkan setiap ekstrak dari masing-masing pelarut.

Uji Skrining Fitokimia KLT

Sebelum melakukan proses pemisahan secara KLT, lempeng KLT terlebih dahulu dipanaskan dalam oven dengan suhu 121°C selama 30 menit. Ekstrak etanol, etil asetat dan n-heksan disuspensikan menggunakan masing-masing pelarut. Setelah itu ditotolkan pada lempeng KLT yang sudah dipotong dengan ukuran 7×3 cm. lalu diberi garis batas elusi. Identifikasi dengan metode kromatografi lapis tipis menggunakan eluen n-heksan:etil asetat (6:4) sebanyak 10 mL, setelah itu eluen dijenuhkan dalam chamber.

Identifikasi Senyawa Flavonoid

Pada pengujian ini ditotolkan ekstrak yang sudah diencerkan menggunakan pelarut etanol, n-heksan dan etil asetat pada lempeng KLT (fase diam) menggunakan pipa kapiler. Eluen yang digunakan yaitu n-heksan:etil asetat (6:4) (fase gerak), setelah itu dielusi lalu diamati pada lampu UV 254 nm dan 365 nm setelah itu dilakukan penyemprotan

menggunakan pereaksi AlCl_3 lalu diamati Kembali pada sinar UV. Flavonoid ditunjukkan dengan adanya noda berwarna kuning.

Identifikasi Senyawa Saponin

Ekstrak yang telah diencerkan ditotol menggunakan pipa kapiler pada lempeng KLT (fase diam). Eluen yang digunakan ialah n-heksan:etil asetat (6:4) (fase gerak) setelah itu dielusi lalu diamati pada lampu UV 254 nm dan 365 nm. Setelah itu disemprotkan dengan pereaksi vanillin-asam sulfat dan diamati kempali pada sinar UV. Saponin menunjukkan terdapat bercak warna keunguan.

Identifikasi Senyawa Alkaloid

Ekstrak yang telah diencerkan ditotol menggunakan pipa kapiler pada lempeng KLT (fase diam). Eluen yang digunakan ialah n-heksan:etil asetat (6:4) (fase gerak) setelah itu dielusi lalu diamati pada lampu UV 254 nm dan 365 nm. Setelah itu di semprotkan dengan pereaksi dragendorff lalu diamati pada sinar UV. Alkaloid menunjukkan adanya warna merah jingga.

Identifikasi Senyawa Tanin

Ekstrak yang telah diencerkan ditotol menggunakan pipa kapiler pada lempeng KLT (fase diam). Eluen yang digunakan ialah n-heksan:etil asetat (6:4) (fase gerak) setelah itu dielusi lalu diamati pada lampu UV 254 nm dan 365 nm. Setelah itu di semprotkan dengan pereaksi FeCl_3 5% lalu diamati pada sinar UV. Tannin menunjukkan adanya warna merah hitam.

Identifikasi Senyawa Steroid

Ekstrak yang telah diencerkan ditotol menggunakan pipa kapiler pada lempeng KLT (fase diam). Eluen yang digunakan ialah n-heksan:etil asetat (6:4) (fase gerak) setelah itu dielusi lalu diamati pada lampu UV 254 nm dan 365 nm. Setelah itu disemprotkan dengan pereaksi H_2SO_4 lalu diamati pada sinar tampak. Steroid menunjukkan adanya ungu dan biru-hijau

Pengujian Aktivitas Antibakteri Sterilisasi Alat

Alat-alat yang terbuat dari kaca yang digunakan dicuci terlebih dahulu, disemprot dengan alkohol, dikeringkan, kemudian dibungkus dengan kertas koran dan mulut wadah ditutup dengan kapas. Sterilisasi dilakukan dengan menggunakan oven pada suhu 180°C, selama 1 jam. Jarum ose dan pinset disterilisasi dengan mencelupkan ke dalam alkohol 70% dan melakukan pemijaran menggunakan api bunsen.

Pembuatan Medium Mueller Hinton Agar (MHA)

Sebanyak 38 MHA dilarutkan dalam 300 mL aquadest. Kemudian dipanaskan dan diaduk menggunakan mikrowave sampai homogen. Media disterilkan dengan menggunakan autoklaf pada suhu 121°C, tekanan 1,5 atm dan selama 15 menit. Setelah disterilkan dimasukkan ke dalam cawan petri sebanyak 10 mL yang akan digunakan sebagai medium uji antibakteri.

Pembuatan Mueller Hinton Agar (MHA) Miring

Sebanyak 5 mL medium MHA dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan disumbat dengan kapas dan aluminium foil. Media disterilkan dalam autoklaf dengan suhu 121°C selama 15 menit dan dibiarkan pada suhu ruangan selama ± 30 menit sampai media memadat pada kemiringan 30°C.

Penyiapan Bakteri Uji

Peremajaan Bakteri Uji

Diambil satu ose bakteri uji *Propionibacterium acnes*. Kemudian diinokulasikan ke dalam media MHA miring dalam tabung reaksi. Di inkubasi dalam inkubator selama 1x24 jam dengan suhu 37°C.

Suspensi Bakteri

Bakteri uji *Propionibacterium acnes* diambil dengan jarum ose steril dan disuspensikan dengan cara dimasukkan ke dalam tabung berisi masing-masing 5 mL larutan NaCl 0,9% steril. Selanjutnya dilakukan pengenceran sehingga diperoleh nilai standar kekeruhan sesuai *McFarland* 0,5 (10^8 koloni/mL).

Pembuatan Larutan Sampel

Konsentrasi sampel dibuat yaitu 5%. Larutan sampel dibuat dengan cara menimbang sebanyak 0,5 gram

kemudian dilarutkan dengan DMSO 10% sampai volumenya 10 mL. Kontrol positif menggunakan antibiotik klindamisin.

Uji Aktivitas Antibakteri

Sebanyak 10 mL MHA dituang ke dalam cawan petri dan dibiarkan memadat. Satu ose bakteri diinokulasikan pada media menggunakan *scotton swab* steril secara merata. Masing-masing paperdisk ditetaskan ekstrak dengan konsentrasi 5% sebanyak 20 μ L selanjutnya diletakkan pada permukaan media agar. Paperdisk klindamisin digunakan sebagai kontrol positif dan DMSO 10% yang digunakan sebagai kontrol negatif. Cawan petri diinkubasi secara terbalik pada suhu 37°C selama 24 jam. Diameter zona bening di sekitar paperdisk diukur dengan jangka sorong dan dibandingkan dengan kontrol positif.

Analisis Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah uji eksperimen berupa data kuantitatif. Data kuantitatif berupa daya antibakteri yang terbentuk pada aktivitas antibakteri berdasarkan nilai zona hambat dan dilanjutkan dengan olah statistik SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman pucuk merah merupakan tanaman hias yang sedang populer di Indonesia sehingga keberadaannya dapat mudah dijumpai. Adapun yang unik dari tanaman ini adalah ujung daun mudanya yang berwarna jingga kemerahan (Sembiring et al., 2015). Tanaman yang banyak didapatkan di sekitar halaman rumah yang dimanfaatkan sebagai tanaman pagar serta untuk memperindah penampilan halaman. Oleh karena itu tak heran jika tanaman ini sering dijumpai bahkan dengan nama tanaman yang berbeda-beda. Beberapa nama lokal tanaman pucuk merah yaitu Pokok Kelat Paya (Malaysia), Ubah Laut (Malaysia Timur), Chinese Red-Wood (Chinese), Wild Cinnamon, Red-lip, Australian Brush Cherry dan Kelat Oil (Haryati et al., 2015).

Daun ini memiliki beberapa kandungan senyawa metabolit sekunder di antaranya adalah golongan

alkaloid, triterpenoid, steroid, saponin, fenolik, dan flavonoid (Juwita et al., 2017). Tanaman ini memiliki banyak manfaat salah satunya yaitu sebagai antibakteri. Antibakteri merupakan obat pembasmi mikroba terutama mikroba yang dapat merugikan manusia (Fauziah, 2021). Mekanisme kerja dari senyawa antibakteri yaitu dapat menghambat sintesis dinding sel, menghambat keutuhan membran sel mikroba, menghambat sintesis protein sel mikroba, mengganggu metabolisme sel mikroba serta menghambat sintesis asam nukleat dan protein (Rahmadani, 2015).

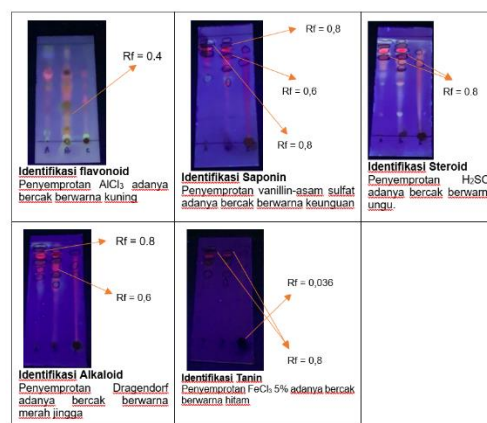
Telah dilakukan penelitian tentang variasi cairan penyari ekstrak daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) terhadap bioaktivitas bakteri *Propionibacterium acne*. Penelitian diawali dengan proses pembuatan simplisia yang telah dikeringkan, lalu dilakukan pembuatan ekstrak dengan metode maserasi selama 3 x 24 menggunakan pelarut etanol 70%, n-Heksan dan etil asetat. Ekstraksi dengan pelarut seperti etanol 70%, n-Heksan dan etil asetat mampu memisahkan senyawa-senyawa yang penting dalam suatu bahan. Pada prinsipnya suatu bahan akan mudah larut dalam pelarut yang sama polaritasnya. Ekstraksi dapat dilakukan dengan tidak bertingkat yaitu hanya digunakan satu pelarut untuk ekstraksi, sedangkan pada ekstraksi bertingkat digunakan satu atau lebih pelarut. Ekstraksi bertingkat akan menghasilkan senyawa tertentu yang terekstrak secara spesifik pada tiap pelarut yang digunakan, sedangkan ekstraksi tidak bertingkat menghasilkan senyawa yang terekstrak merupakan ekstrak total yang mampu terekstraksi dengan pelarut tersebut (Permadi, Sutanto dan Wardatun, 2018). Data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 1:

Ekstrak	Bobot (gram)	% Rendemen
Etanol	547	18.24%
Etil Asetat	547	11.46%
n-Heksan	547	9.92%

Hasil penelitian yang diperoleh pada tabel 1 dapat dilihat bahwa tingginya % rendemen yang terdapat pada ekstrak etanol menunjukkan pelarut tersebut dapat mengekstrak lebih banyak komponen bioaktif yang memiliki sifat kepolaran yang tinggi. Hal ini

diduga karena komponen daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) banyak mengandung senyawa polar (Chandra, 2020). Menurut Sudarmadji (2003) etanol dapat mengekstrak senyawa aktif yang lebih banyak dibanding jenis pelarut organik lainnya, etanol mempunyai titik didih yang rendah 79°C. Efektivitas ekstraksi suatu senyawa oleh pelarut, sesuai dengan prinsip *like dissolve like* yaitu suatu senyawa akan terlarut pada pelarut dengan sifat yang sama (Senduk et al., 2020).

Sebelum dilakukan pengujian aktivitas antibakteri terlebih dahulu dilakukan pengujian skrining fitokimia kromatografi lapis tipis. Data yang diperoleh dapat dilihat pada gambar 1:

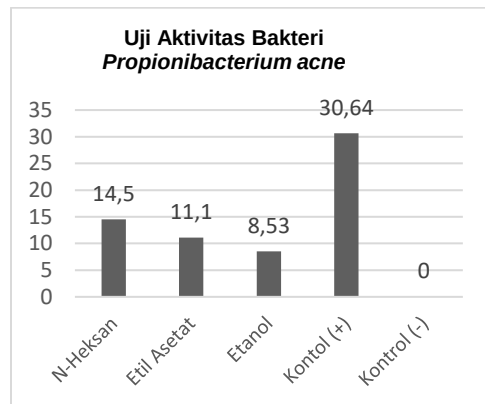


Gambar 1. Hasil Uji Skrining Fitokimia KLT

Dari hasil pengujian golongan senyawa metabolit sekunder ekstrak etanol daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) didapatkan bahwa mengandung senyawa golongan tanin, ekstrak e-heksan daun pucuk merah mengandung senyawa (alkaloid, saponin, tanin, steroid) sedangkan pada ekstrak etil asetat mengandung senyawa (flavonoid, alkaloid, tanin, saponi, steroid). Hasil pengujian KLT pada tabel didapatkan nilai Rf yang memenuhi persyaratan nilai KLT yang baik yaitu 0,2-0,8 (Dewi et al., 2015). Adapun nilai Rf yang didapatkan dengan nilai rendah 0,036 pada identifikasi tanin dikarenakan senyawa yang lebih polar tertahan kuat pada fase diam begitupun sebaliknya jika senyawa yang memiliki nilai Rf lebih besar berarti mempunyai kepolaran yang rendah (Dewi et al., 2015). Hasil pengujian ini diduga aktivitas

antibakteri terhadap *Propionibacterium acne* yang terdapat pada ekstrak daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) berasal dari senyawa golongan alkaloid, flavonoid, saponin, steroid dan tanin.

Selanjutnya dilakukan pengujian aktivitas antibakteri menggunakan ekstrak etanol, n-heksan dan etil asetat daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acne* dengan metode difusi agar pada media Muller Hinton Agar (MHA). Konsentrasi yang digunakan 5% serta kontrol positif yaitu klindamisin dan kontrol negatif DMSO 10%. Aktivitas antibakteri tersebut dapat dilihat pada gambar 2 :



Gambar 2: Uji aktivitas Antibakteri *Propionibacterium acne*

Pengujian aktivitas antibakteri dapat dilihat pada gambar yaitu ekstrak n-heksan mampu menghambat pertumbuhan bakteri *P. acne* dengan nilai zona hambat 14,5 mm masuk dalam kategori kuat, ekstrak etil asetat dengan nilai zona hambat 11,5 mm juga masuk dalam kategori kuat dan ekstrak etanol dengan nilai zona hambat 8,53 mm masuk dalam kategori menghambat sedang dengan menggunakan masing-masing konsentrasi ekstrak 5%. Klasifikasi respon hambat pertumbuhan bakteri yaitu diameter zona hambat lebih besar dari 20 mm digolongkan sangat kuat, 10-20 mm digolongkan kuat, 5-10 mm

digolongkan sedang dan kurang dari 5 mm digolongkan lemah (Datta et al., 2019) Pengujian ini sesuai dengan penelitian (Fauziah, 2021) yang telah dilakukan sebelumnya bahwa ekstrak n-heksan mampu menghambat aktivitas antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Setelah dilakukan pengujian aktivitas antibakteri, selanjutnya dianalisis data dengan menggunakan statistik SPSS. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 2:

Zona Hambat						
Tukey HSD ^a						
Subset for alpha = 0.05						
	N	1	2	3	4	5
Perlakuan						
kontrol	3	6,00 00				
negatif						
Etanol	3		8,52 67			
etil	3			11,02 00		
asetat						
n heksan	3				14,21 00	
kontrol	3					30,63 67
positif						
Sig.		1,00 0	1,00 0	1,000	1,000	1,000

Tabel 2. Uji Lanjutan Menggunakan Tukey HSD^a

Dari hasil pengujian menggunakan olah statistik pada tabel diatas telah dilakukan terlebih dahulu uji homogenitas, uji normalitas dan uji oneway anova. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah beberapa varian data adalah sama atau tidak. Jika nilai signifikan lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok adalah sama. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan nilai homogenitas 0,119 artinya $p > 0,05$ sehingga bisa dikatakan bahwa data yang diolah didapatkan nilai homogen. Setelah itu dilanjutkan dengan uji normalitas tujuannya untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Data dikatakan berdistribusi normal jika $p > 0,05$. Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan diperoleh hasil dari masing-masing sampel $p > 0,05$ artinya data yang berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan pengujian ANOVA, uji ANOVA adalah

bentuk khusus dari statistik yang banyak digunakan sebagai penelitian eksperimental. Hasil uji ANOVA yang telah dilakukan didapatkan nilai signifikansi 0,000, artinya jika $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. H_0 ditolak (tidak terdapat pengaruh signifikan antara zona hambat dan konsentrasi), H_1 diterima (terdapat pengaruh yang signifikan antara diameter zona hambat dan konsentrasi. Hasil yang diperoleh yaitu $0,000 < 0,05$ terdapat pengaruh yang signifikan antara zona hambat dan konsentrasi, karena H_1 diterima maka adakan dilanjutkan dengan uji lanjutan dengan menggunakan Tukey HSD^a yang ada pada tabel 2.

Uji lanjutan menggunakan Tukey HSD^a bertujuan untuk melihat perbandingan dari setiap perlakuan. Berdasarkan hasil uji lanjutan yang ada pada tabel, nilai zona hambat yang paling baik yaitu ekstrak n-heksan dengan nilai 14,21 kemudian etil asetat dengan nilai 11,02 dan etanol dengan nilai 8,52.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa bioaktivitas sebagai antibakteri ekstrak etanol, etil asetat, dan n-heksan daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp) terdapat senyawa tanin dalam ekstrak etanol, flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan steroid dalam ekstrak etil asetat dan alkaloid, tanin, saponin dan steroid pada ekstrak n-heksan. pada pengujian aktivitas antibakteri masing-masing ekstrak dengan konsentrasi 5% diperoleh hasil paling baik pada penyari n-heksan dengan nilai kekuatan hambat sebesar 14,5 mm dengan kategori kuat, dan hasil olah statistik SPSS pada uji lanjutan Tukey HSD^a nilai zona hambat yang terbesar terdapat pada ekstrak n-Heksan dengan nilai 14,21.

DAFTAR PUSTAKA

Akne Vulgaris - Google Books. (n.d.). Retrieved October 8, 2021, from https://www.google.co.id/books/edition/Akne_Vulgaris/JMnPDwAAQB_AJ?hl=id&gbpv=1&dq=acne+vulgaris+is&printsec=frontcover

- Ahmad, M. A., Lim, Y. H., Chan, Y. S., Hsu, C. Y., Wu, T. Y., & Sit, N. W. (2021). Chemical composition , antioxidant , antimicrobial and antiviral activities of the leaf extracts of *Syzygium myrtifolium*. *Acta Pharm*, 72, 1–12.
- Dewi, T. M., Herawati, D., & Hamdani, S. (2015). Analisis Kualitatif residu Antibiotika Tetrasiklin pada Madu. In *Farmasi* (p. 7).
- Datta, F. U., Daki, A. N., Benu, I., Detha, A. I. R., Foeh, N. D. F. K., & Ndaong, N. A. (2019). Uji aktivitas antimikroba bakteri asam laktat cairan rumen terhadap pertumbuhan *Salmonella enteritidis*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* menggunakan metode difusi sumur agar. *Prosiding Seminar Nasional VII Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana Swiss Bel-Inn Kristal Kupang*, 66–85
- Haryati, N. A., C. Saleh, & Erwin. (2015). Uji TOKSISITAS DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN MERAH TANAMAN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium* Walp.) TERHADAP BAKTERI. *Jurnal Kimia Mulawarman*, 13(1), 35–40. <http://jurnal.kimia.fmipa.unmul.ac.id/index.php/JKM/article/view/43>
- Fauziah, I. I. N. S. (2021). *UJI BIOAKTIVITAS ANTIBAKTERI DAUN PUCUK MERAH (Syzygium myrtifolium Walp.) DENGAN VARIASI CAIRAN PENYARI*.
- Juwita, R., Saleh, C., & Sitorus, S. (2017). Uji Aktivitas Antihiperurisemia dari Daun Hijau Tanaman Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) terhadap Mencit Jantan (*Mus Musculus*). *Jurnal Atomik*, 2(1), 162–168.
- Perry, A., & Lambert, P. (2011). Propionibacterium acnes: Infection beyond the skin. *Expert Review of Anti-Infective Therapy*, 9(12),

1149–1156.

<https://doi.org/10.1586/eri.11.137>

- Permadi, Susanto and Wardatun, 2018. PERBANDINGAN METODE EKSTRAKSI BERTINGKAT DAN TIDAK BERTINGKAT TERHADAP FLAVONOID TOTAL HERBA CIPLUKAN (*Physalis angulata* L.) SECARA KOLORIMETRI. FMIPA Universitas Pakuan.
- Rahmadani, F. (2015). Uji Aktivitas Antibakteri Dari Ekstrak Etanol 96% Kulit Batang Kayu Jawa (*Lannea coromandelica*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Helicobacter pylori*, *Pseudomonas aeruginosa*. *UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 24.
- Sahifuddin, Aziz. 2012. Senyawa Alam Metabolit Sekunder. Yogyakarta: Deepublish.
- Sembiring, F. R., Sulaeman, R., & Sribudiani, E. (2015). TheCharacteristic of Essential OilFrom Pucuk Merah. *Jom Faperta*, 2(2), 19.
- Senduk, T. W., Montolalu, L. A. D. Y., & Dotulong, V. (2020). The rendement of boiled water extract of mature leaves of mangrove *Sonneratia alba*. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Tropis*, 11(1), 9. <https://doi.org/10.35800/jpkt.11.1.20>
- Wardani, H. N. (2020). Potensi Ekstrak Daun Sirsak dalam Mengatasi Kulit Wajah Berjerawat. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 2(4), 563–570