

**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK KENTAL DAUN KRATOM
(*Mitragyna speciosa* Korth) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus
aureus* SEBAGAI PENYEBAB JERAWAT**

**POWER TEST OF THE CONDESED EXTRACT OF KRATOM
LEAVES AGAINST THE GROWTH OF BACTERIAL
Staphylococcus aureus AS THE CAUSE OF ACNE**

Husnani, Suhaimi, Heny Puspasari, Yunita Sari
Akademi Farmasi Yarsi Pontianak
Jl. Panglima Aim Pontianak

Summited : 22Agustus 2019 Reviewed : 04Maret 2020 Accepted : 29Maret 2020

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian dengan judul “ Uji Daya Hambat Ekstrak Kental Daun Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Sebagai Penyebab Jerawat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya daya hambat dan pada konsentrasi berapa ekstrak kental daun kratom dapat menghambat pertumbuhan bakteri, ekstrak kental daun kratom terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Pengujian daya hambat dilakukan dengan metode sumuran dengan perlakuan yang berbeda yaitu konsentrasi ekstrak 30%, 35%, 40%, 45%, 50%, kontrol positif (antibiotik tetrasiklin), dan kontrol negatif (etanol 96%). Hasil pengukuran rata-rata diameter daya hambat yaitu konsentrasi 30% sebesar 6,67 mm, 35% sebesar 7,31 mm, 40% sebesar 8,71 mm, 45% sebesar 9,38 mm, 50% sebesar 13,88 mm, kontrol positif sebesar 14,26 mm, dan kontrol negatif sebesar 0 mm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kratom mempunyai daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, dan ekstrak daun kratom sudah mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 30% dengan diameter daya hambat sebesar 6,67 mm.

Kata Kunci : Daun Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth), Ekstrak, Diameter Daya Hambat, Bakteri *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

The research has been conducted entitled “**Test of Resistance Thick Extract of Kratom Leaves (*Mitragyna speciosa* Korth) Against the Growth of *Staphylococcus aureus* As a Cause of acne**”. This research aims to whether there is inhibition or not and how many concentration thick extract of kratom leaves against the growth of *Staphylococcus aureus* as a cause of acne. Inhibitory testing was performed by cup plate technique method with different treatment with concentration 30%, 35%, 40%, 45%, 50%, positive control (tetracycline antibiotic) and negative control (ethanol 96%). The mean measurement of the inhibitory power diameter 30% by 6,67 mm, 35% by 7,31 mm, 40% by 8,71 mm, 45% by 9,38 mm, 50% by 13,88 mm, the positive control is 14,26 mm, and negative control of 0

mm. The results showed that kratom leaf thick extract had inhibitory effect on growth of *Staphylococcus aureus* bacteria at concentration 30% with 6,67 mm inhibitor diameter.

Keywords : Kratom Leaf (*Mitragyna speciosa* Korth), Extract, Resistance Diameter, *Staphylococcus aureus* Bacteria.

Penulis Korespondensi :

Husnani

Akademi Farmasi Yarsi Pontianak Jl. Panglima Aim No.2 Pontianak

Email : husnani.apoteker@gmail.com

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara yang beriklim tropis dan bertambah subur memiliki berbagai jenis tanaman, salah satunya tanaman obat-obatan. Banyak tanaman yang memiliki khasiat sebagai obat, tetapi sebagian besar dari tanaman tersebut tidak dikenali. Tanaman tersebut tumbuh secara liar tanpa dikenali dengan baik sehingga pemanfaatannya belum maksimal. Seiring berjalannya waktu pengetahuan tentang tumbuhan obat makin berkembang, kini tanaman obat telah diketahui manfaatnya. Masyarakat kini lebih cenderung untuk menggunakan obat dari alam (Febriyati, 2010).

Kratom merupakan salah satu jenis tumbuhan yang terdapat dalam wilayah hutan Indonesia. Banyak terdapat di daerah Kapuas Hulu, Kalimantan Barat. Kratom merupakan tanaman potensial yang dapat ditingkatkan nilai kegunaannya, karena sejak dahulu kratom sudah dimanfaatkan secara tradisional.

Kratom mempunyai berbagai macam nama di berbagai Negara. Misalnya di Thailand kratom dikenal dengan nama kakuam, ithang atau Thom, sedangkan di Amerika Serikat dikenal dengan nama kratom. Kratom juga dikenal sebagai ketum dan biak. Masyarakat Dabra (Mamberamo) Papua mengenal kratom sebagai bika (Seirots, 2009).

Kratom merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang menghasilkan efek stimulan (pada dosis rendah), efek antiinflamasi dan efek sedatif (pada dosis tinggi), diare, melancarkan peredaran darah, peningkatan daya tahan tubuh dan stamina, mencegah sembelit, mengobati diabetes dan menurunkan kadar gula diabetes. Tanaman kratom memiliki kandungan yaitu alkaloid, flavonoid, fenol, terpenoid –steroid, triterpenoid, saponin, dan tanin (Febrianti riska, 2016).

Jerawat adalah peradangan yang disertai dengan penyumbatan saluran kelenjar minyak kulit dan rambut (saluran pilosebacea). Apabila saluran pilosebacea tersumbat, maka minyak kulit (sebum) tidak dapat keluar dan mengumpul di dalam saluran, saluran menjadi membesar sehingga terjadi komedo. Komedo merupakan permulaan terbentuknya jerawat, baik komedo terbuka (*blackhead*) atau komedo tertutup (*whitehead*) (Tranggono, dkk., 2007). Biasanya disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*.

Jerawat bisa disebabkan oleh beberapa faktor Internal yaitu keturunan, pubertas, alergi, pola hidup yang kurang bersih, wajah berminyak, dan jiwa (banyak pikiran), dan faktor eksternal yaitu makanan, dan minuman, iklim dan polusi udara, penggunaan kosmetik yang berlebihan.

Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri penyebab jerawat, termasuk bakteri gram positif dengan sedikit lipid. Bakteri ini tumbuh pada suhu optimum 37°C, tetapi membentuk pigmen paling baik pada suhu kamar (20-25 °C).

Klasifikasi *S. aureus* adalah sebagai berikut :

Kingdom : Procaryota
Divisi : Firmicutes
Class : Bacilli
Ordo : Bacillales
Family : Staphylococcaceae

Genus : *Staphylococcus*
Species : *Staphylococcus aureus*

Antibiotik adalah zat yang dibentuk oleh mikroorganisme yang dapat menghambat atau membunuh pertumbuhan mikroorganisme lain. Zat yang bersifat antibiotik dapat pula dibentuk oleh beberapa tumbuhan atau hewan tingkat tinggi, disamping itu berdasarkan antibiotik alam dapat pula disebut antibiotik baru secara sintesis yang sebagian mempunyai sifat yang lebih baik. Tetrasiklin adalah sekelompok obat yang memiliki karakteristik fisik dan farmakologis yang berbeda, tetapi memiliki sifat antimikroba yang nyaris identik dan anggota-anggotanya memiliki resistensi-silang sempurna. Tetrasiklin dikonsentrasikan oleh bakteri yang sensitive, kemudian menghambat sintesis protein dengan menghambat pengikatan aminoasil-tRNA ke unit 30S ribosom bakteri. Obat ini menghambat bakteri gram positif dan gram negatif yang peka atau yang sensitive (dihambat pada konsentrasi 0,1-10 g/ml). Dosis rendah tetrasiklin selama berbulan-bulan diberikan untuk terapi “acne” untuk menekan bakteri kulit dan lipasenyanya, yang menimbulkan perubahan-perubahan peradangan (Jawetz, 1980).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah autoklaf(YX280D), batang pengaduk, bejana maserasi, cawan petri, corong kaca, erlenmeyer(Pyrex), gelas ukur (Pyrex), gelas beaker(Pyrex), hot plate(Maspion), inkubator(Memert), jangka sorong(Tricle brand), jarum ose, mikropipet(Brand), neraca analitik(Lucky), oven(Gemmyco), pinset, pipit tetes, pisau stainless, tabung reaksi, dan rotary evaporator.

Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kratom (*Mitragyna speciosa* Korth), aquadest, antibiotik tetrasiklin sebagai kontrol positif, etanol 96% sebagai kontrol negatif, aluminium foil, cakram disc, kapas, kain kasa, NaCl 0,9 %, kultur murni *Staphylococcus aureus*, Nutrien Agar (NA), medium *Mueller Hinton Agar* (MHA) spiritus.

Prosedur Kerja

Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Daun Kratom Konsentrasi ekstrak daun kratom 30 %, 35%, 40 %, 45 % , dan 50 % b/v dibuat dengan cara menimbang ekstrak daun kratom sebanyak 3 g; 3,5 g; 4 g; 4,5 g; dan 5 g masing-masing dimasukkan dalam labu ukur yang telah berisi etanol 96% hingga 10 ml dan kocok hingga larut, dan selanjutnya siap untuk dilakukan penelitian.

Pembuatan Larutan Kontrol Positif dibuat larutan tetrasiklin dengan cara membuka cangkang kapsul kemudian dilarutkan dalam 10 ml aquadest d dalam vial lalu ditutup dengan menggunakan aluminium foil.

Pembuatan Larutan Kontrol Negatif disiapkan 10 ml etanol 96% dan dimasukkan kedalam vial, lalu ditutup dengan menggunakan aluminium foil.

Peremajaan bakteri uji dengan cara kultur murni bakteri *Staphylococcus aureus*, diinokulasikan sebanyak 1 ose pada medium NA miring dalam tabung reaksi dengan cara digoreskan secara zig-zag dan aseptis, kemudian diinkubasi selama 48 jam pada suhu 37 °C.

Pembuatan suspensi bakteri uji Bakteri uji hasil peremajaan disuspensikan dengan larutan NaCl 0,9% dengan cara diambil 1 ose bakteri yang telah diremajakan dan dimasukkan kedalam tabung reaksi yang berisi 10 ml larutan NaCl 0,9%.

Pengujian daya hambat ekstrak daun kratom dilakukan dengan metode sumuran. Dimasukkan 1 ml suspensi bakteri kedalam cawan petri, kemudian digoyangkan cawan petri agar suspensi bakteri homogen. Disiapkan medium MHA steril yang telah dipanaskan dan didinginkan, kemudian secara aseptis dimasukkan kedalam cawan petri steril didiamkan hingga padat, kemudian pada media tersebut dibuat sumuran menggunakan pipet tetes lalu dimasukkan 0,5 ml konsentrasi ekstrak dan larutan kontrol positif dan negatif, diinkubasi pada suhu 37° C selama 24 jam dengan posisi terbalik.

Analisis Data

Penentuan daya hambat pertumbuhan bakteri uji dilakukan dengan mengukur luas daerah zona bening sekitar kertas saring. Pengamatan dilakukan setelah diinkubasi selama 48 jam dengan menggunakan jangka sorong.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian daya hambat menggunakan metode sumuran dengan ukuran lubang 7 mm, parameter yang diamati adalah dengan adanya diameter daya hambat atau zona bening disekitar lubang sumuran masing – masing konsentrasi. Metode sumuran memiliki kelebihan yaitu mudah mengukur luas zona hambat yang terbentuk karena isolate beraktivitas tidak hanya dipermukaan atas *Mueller Hinton Agar* tetapi juga sampai ke bawah.

Setelah diinkubasi selama 48 jam menunjukkan hasil diameter zona bening yang dapat diartikan bahwa ekstrak kental daun kratom bersifat (menghambat) karena terlihat jelas zona bening tiap masing – masing konsentrasi dan juga dapat dilihat dari tabel hasil diatas menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak daun kratom yang digunakan maka semakin besar pula diameter daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah ditunjukkan dengan adanya diameter daya hambat atau zona bening disekitar sumuran yang berdiameter 7 mm pada masing-masing konsentrasi. Hasil pengukuran diameter daya hambat ekstrak kental daun kratom (*Mitragyna speciosa* korth) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dapat dilihat pada tabel dibawah.

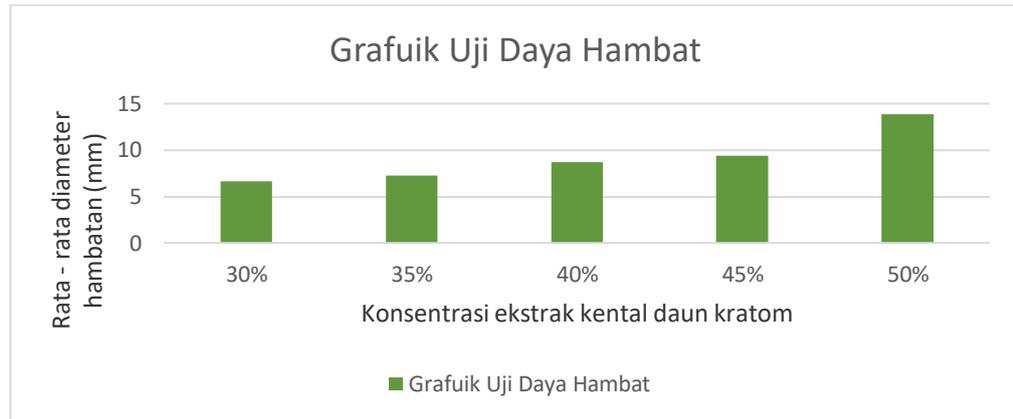
Tabel I. Diameter Hambatan Ekstrak Etanol Daun Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*

Perlakuan	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	Jumlah (mm)	Rata- Rata (mm)	SD
Ekstrak daun kratom 30 %	6,12	7,25	6,65	20,02	6,67	0,56
Ekstrak daun kratom 35%	7,55	6,82	7,57	21,94	7,31	0,42
Ekstrak daun kratom 40%	8,02	8,22	9,9	26,14	8,71	1,03
Ekstrak daun kratom 45%	8,67	8,37	11,1	28,14	9,38	1,49
Ekstrak daun kratom 50%	14,67	14,12	12,85	41,64	13,88	0,93
Kontrol + (Tetrasiklin)	18,5	18,62	19,95	57,07	14,26	0,80
Kontrol - (etanol 96%)	-	-	-	-	-	-

Ket : SD = Standar Deviasi

Berdasarkan tabel I dapat diketahui ekstrak kental daun kratom pada konsentrasi terkecil yaitu 30% sudah dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan rata – rata diameter daya hambat 6,67 mm, dan pada konsentrasi terbesar yaitu 50% sebesar 13,88 mm. Sedangkan diameter daya hambat kontrol positif sebesar 18,5 mm, dan untuk kontrol negatif tidak menunjukkan pertumbuhan bakteri.

Nilai standar deviasi menggambarkan seberapa jauh variasi penyebaran data pada sampel, berdasarkan hasil uji standar deviasi pada tabel 4.1 untuk bakteri *Staphylococcus aureus* terlihat bahwa setiap konsentrasi memiliki variasi penyebaran data yang sempurna, karena pada setiap konsentrasi nilai standar deviasi yang diperoleh kurang dari 1,5.

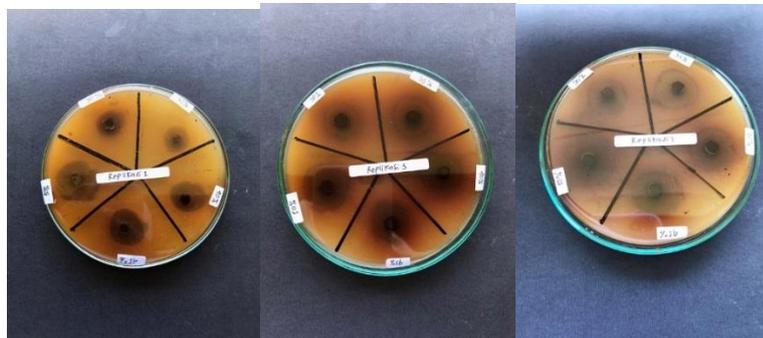


Gambar 1 Grafik Hasil Uji Daya Hambat Ekstrak Kental Daun Kratom Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*

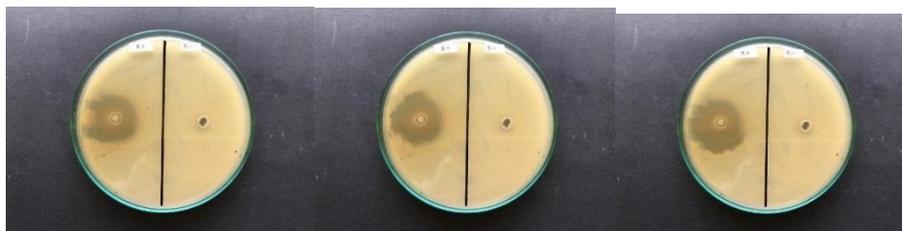
Tabel II. Kekuatan Antibakteri

Diameter zona bening	Kekuatan Antibakteri
>20 mm	Sangat Kuat
10 – 20 mm	Kuat
5 – 10 mm	Sedang
< 5 mm	Lemah

Sumber : (Davis stout dalam Ambarwati, 2007)



Gambar 2. Hasil Uji Daya Hambat Ekstrak Kental Daun Kratom (*Mitragynaspecioca Korth*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*



Gambar 3. Hasil Uji Daya Hambat Ekstrak Kental Daun Kratom (*Mitragynaspecioca Korth*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Kontrol Positif dan Kontrol Negatif.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak kental daun kratom mempunyai diameter daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* sebagai penyebab jerawat pada konsentrasi 30% dengan diameter daya hambat sebesar 6,67 mm.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti kepada dosen pembimbing serta dana penelitian internal Akademi Farmasi Yarsi Pontianak Tahun 2018 serta teman-teman anggota penelitian internal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati. 2007. Efektivitas Zat Antibakteri Biji Mimba (*Azadirachta Indica*) untuk Menghambat Pertumbuhan *Salmonella typhosa* dan *Staphylococcus aureus*. Jurnal
- Biodiversitas. Surakarta : Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Febrianti, Riska. 2016. Penetapan Parameter Standar Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Kratom (*Mitragyna Speciosa* Korth) Terhadap Yang Tumbuh Di Kabupaten Kapuas Hulu dan Kabupaten Melawi. Karya Tulis Ilmiah. Pontianak, Akademi Farmasi Yarsi Pontianak.
- Febriyati, 2010. Analisis Komponen Kimia Fraksi Minyak Atsiri Daun Sirih (*Piper bettle* Linn) dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap Beberapa Jenis Bakteri Gram Positif. Skripsi.
- Jawetz, E, Melnick, J.L and Alberg, E.A (1980). Review of Medical Microbiology, 14 th edition. Lange Medical Publication. Los Altos. Terjemahan Dr.Gerard Bonang. Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Indonesia Atmajaya. Jakarta.
- Seirots. 2009. *Mitragyna speciosa* Kratom Botany.
- Tranggono, Retno Iswari dan F.Latifah. 2007. Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. PT Gramedia Pustaka: Jakarta