

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN KRATOM
(*Mitragyna speciosa* Korth) TERHADAP BAKTERI
Propionibacterium acnes SEBAGAI
PENYEBAB JERAWAT**

**ANTIBACTERIAL ACTIVITIES OF KRATOM LEAF EXTRACT
(*Mitragyna speciosa* Korth) AGAINST BACTERIA *Propionibacterium
acnes* CAUSES ACNE**

Suhaimi^{1)*}, Heny Puspasari, Husnani, Mutia Apriani
Akademi Farmasi Yarsi Pontianak
Jl. Panglima A'im Pontianak

Submitted: 02 Agust 2019 Reviewed : 13 Agust 2019 Accepted : 03 September 2019

ABSTRAK

Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth) merupakan salah satu jenis tumbuhan yang terdapat dalam wilayah hutan di Indonesia yang belum dimanfaatkan secara optimal. Tanaman kratom mengandung senyawa kimia alkaloid, flavonoid, fenol, terpenoid-steroid, triterpenoid, tannin, dan saponin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun kratom dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* sebagai penyebab jerawat. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi cakram dengan menggunakan konsentrasi ekstrak daun kratom yang berbeda yaitu konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, kontrol positif yaitu tetrasiklin dan kontrol negatif yaitu etanol. Hasil pengukuran rata-rata diameter daya hambat yaitu konsentrasi 5% sebesar $8,6 \text{ mm} \pm 0,20$, konsentrasi 10% sebesar $12,2 \text{ mm} \pm 0,60$, konsentrasi 15% sebesar $12,6 \text{ mm} \pm 0,15$, konsentrasi 20% sebesar $13,3 \text{ mm} \pm 0,36$, dan konsentrasi 25% sebesar $14,7 \text{ mm} \pm 0,7$, kontrol positif sebesar $21,92 \pm 0,25$ dan kontrol negatif tidak menghasilkan diameter daya hambat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kratom mempunyai aktivitas menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan ekstrak daun kratom sudah mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* pada konsentrasi 5% dengan diameter daya hambat sebesar $8,6 \text{ mm} \pm 0,20$.

Kata Kunci : Daun Kratom, Aktivitas antibakteri, Bakteri *Propionibacterium acnes*

ABSTRACT

Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth) is a type of plant found in forest areas in Indonesia that has not been used optimally. Kratom plants contain chemical compounds such as alkaloids, flavonoids, phenols, terpenoids-steroids, triterpenoids, tannins, and saponins. This study aims to determine whether there is inhibition and concentration of how thick extracts of kratom leaves can inhibit the growth of *Propionibacterium acnes*. The inhibitory activity was carried out using the disc diffusion method with different concentrations of extract 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, positive control, namely

tetracycline and negative control, ethanol. The results of the measurement of the average diameter of inhibitory concentration of 5% by $8.6 \text{ mm} \pm 0.20$, concentration of 10% by $12.2 \text{ mm} \pm 0.60$, concentration of 15% by $12.6 \text{ mm} \pm 0.15$, concentration of 20% by $13.3 \text{ mm} \pm 0.36$, concentration of 25% by $14.7 \text{ mm} \pm 0.7$, positive control of $21.92 \text{ mm} \pm 0.25$ and negative control does not produce a diameter of inhibitory power. The results showed that the thick extract of kratom leaf had inhibitory effect on the growth of *Escherichia coli* bacteria and the kratom leaf extract was able to inhibit the growth of *Propionibacterium acnes* at a concentration of 5% with a diameter of inhibition of $8.6 \text{ mm} \pm 0.20$.

Keywords: Kratom Leaf, Antibacterial activity, *Propionibacterium acnes* Bacteria

Penulis korespondensi:

Suhaimi

Akademi Farmasi Yarsi Pontianak

Jl. Panglima A'im Pontianak Kalimantan Barat 78232

Email : Emimo20410@gmail.com /085822536189

PENDAHULUAN

Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth) merupakan salah satu jenis tumbuhan yang terdapat dalam wilayah hutan di Indonesia yang belum dimanfaatkan secara optimal. Kratom merupakan tanaman yang dapat ditingkatkan nilai kegunaannya, karena sejak dahulu kratom sudah dimanfaatkan secara tradisional. Daun kratom telah lama dimanfaatkan sebagai obat herbal untuk melancarkan peredaran darah, diare, peningkatan daya tahan tubuh dan stamina, mencegah sembelit, mengobati diabetes dan menurunkan kadar gula dalam darah dengan cara dikunyah saat masih segar atau dibuat rebusan daun kratom. Tanaman kratom mengandung senyawa kimia alkaloid, flavonoid, fenol, terpenoid-steroid, triterpenoid, tannin, dan saponin (Febrianti, 2016).

Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth) merupakan tanaman tropis dari famili *Rubiaceae* yang berasal dari Asia Tenggara (Indonesia, Malaysia, Myanmar, Filipina) dan Papua Nugini. Di Indonesia tanaman ini banyak tumbuh di Kalimantan Barat khususnya di Kapuas Hulu (Raini, 2007).

Kratom merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang menghasilkan efek stimulan (pada dosis rendah) dan efek sedatif (pada dosis tinggi), diare, melancarkan peredaran darah, peningkatan daya tahan tubuh dan stamina, mencegah sembelit, mengobati diabetes dan menurunkan kadar gula (Febrianti, 2016).

Acne atau sering kita kenal dengan jerawat adalah kelainan pada kantung rambut atau pori-pori. Jerawat paling sering menyerang kulit yang memiliki jumlah kantung rambut paling banyak, yaitu pada wajah, dada bagian atas, dan punggung. Jerawat umumnya paling banyak muncul pada masa remaja, dan sering berlanjut hingga dewasa. (Nurmalina, 2011).

Bakteri *Propionibacterium acnes* merupakan bakteri penyebab jerawat yang memiliki pertumbuhan yang relatif lambat. *Propionibacterium acnes* termasuk bakteri flora normal pada kulit, bakteri gram positif, berbentuk batang, pleomorfik dan bersifat anaerob (Rodiah, 2017). Bakteri ini berperan dalam pembentukan acne, dengan menghasilkan lipase yang memecah asam lemak bebas dari lipid kulit sehingga menyebabkan peradangan (Miratunnisa, 2015).

Tetrasiklin merupakan antibiotik berspektrum luas atau antibiotik yang mampu membunuh bakteri gram positif dan gram negatif (Pratiwi, 2008).

Propionibacterium acnes mengubah asam lemak tak jenuh menjadi asam lemak jenuh yang menyebabkan sebum menjadi padat. *Propionibacterium acnes* hidup pada permukaan kulit dan berkembang didalam folikel yang tersumbat (Nurmalina, 2011).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah aluminium foil, autoklaf (model YX28OD), bejana maserasi, cawan petri, hot plate (*Maspion*), inkubator (*memmert*), jangka sorong (*tricle brand*), jarum ose, mikropipet (*brand*, ukuran 1 ml), neraca analitik (*lucky*), oven (*gemmyco*), dan *vaccum rotary evaporator* (type : EV3114).

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah etanol 96% sebagai kontrol negatif, Tetrasiklin 250 mg sebagai kontrol positif, daun kratom (*Mitragyna specioca* Korth), kultur murni *Propionibacterium acnes*, medium nutrisi agar (NA) Instan, medium Mueller Hinton Agar (MHA), Natrium Klorida (NaCl) 0,9 %, spiritus.

Jalannya Penelitian

1. Peremajaan bakteri uji
Peremajaan bakteri uji dengan cara kultur murni bakteri *Propionibacterium acnes* 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.
2. Pembuatan suspensi bakteri uji
Pembuatan suspensi bakteri uji dilakukan dengan cara 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%.
3. Pengujian daya hambat ekstrak daun kratom
Uji daya hambat ekstrak daun kratom dilakukan metode *disc diffusion*. Disiapkan medium MHA steril yang telah dipanaskan dan didinginkan, kemudian secara aseptis dimasukkan kedalam cawan petri steril didiamkan hingga padat, kemudian dioleskan suspensi biakan bakteri uji dengan *cotton bud* hingga merata, tempatkan cakram disc yang telah direndam dalam sampel ditempatkan dipermukaan media MHA yang telah berisi bakteri uji kemudian dimasukkan kedalam plastik tahan panas yang berisi aerob gel, kemudian diinkubasi pada suhu 37° C selama 48 jam dengan posisi terbalik.

Analisis Data

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

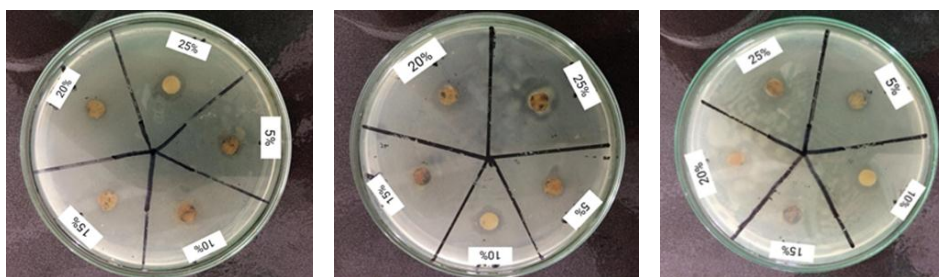
Pengujian daya hambat dilakukan dengan menggunakan metode *disc diffusion* atau metode *cakram disc*. Menurut Pratiwi (2008) metode *cakram disc* dilakukan dengan cara meletakkan kertas cakram yang berisi larutan konsentrasi dan kontrol pada media yang telah ditanami dengan bakteri, adanya hambatan diidentifikasi dengan adanya zona bening pada permukaan media agar. Metode ini digunakan karena mudah dan sederhana untuk menentukan aktivitas antibakteri sampel yang akan diuji.

Hasil pengujian diameter daya hambat ekstrak kental daun kratom (*Mitragyna speciosa* Korth) terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dapat dilihat pada tabel I.

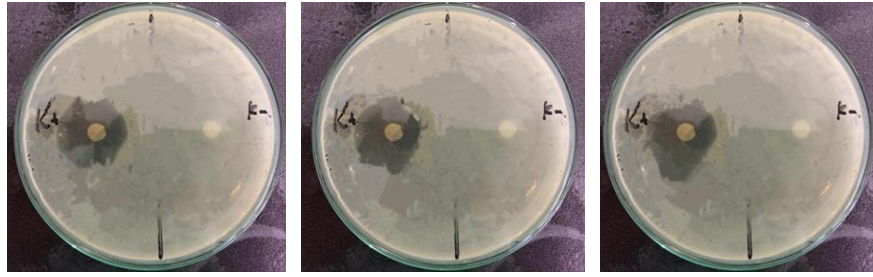
Tabel I. Diameter Hambatan Ekstrak Kental Daun Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acnes*.

Perlakuan	Replikasi 1	Replikasi II	Replikasi III	Jumlah (mm)	Rata- rata (mm)	SD (mm)
5 %	8,7	8,4	8,8	25,9	8,6	0,20
10 %	11,7	12,2	12,9	36,8	12,2	0,60
15 %	12,6	12,5	12,8	37,9	12,6	0,15
20 %	12,9	13,4	13,6	39,9	13,3	0,36
25 %	13,9	15,2	15,0	44,1	14,7	0,7
Kontrol Positif	20,9	21,1	21,4	63,4	21,1	0,25
Kontrol Negatif	-	-	-	-	-	-

Berdasarkan pengujian daya hambat pada saat pengamatan 24 jam zona bening belum terlihat jelas ,zona bening dapat dilihat setelah diinkubasi selama 48 jam pada masing-masing konsentrasi. Semakin besar konsentrasi maka semakin besar pula zona bening yang dihasilkan, sehingga dapat diartikan bahwa ekstrak kental daun kratom dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.



Gambar 1. Hasil Uji Daya Hambat ekstrak kental daun kratom (*Mitragyna speciosa* Korth) terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.



Gambar 2. Hasil Uji Daya Hambat ekstrak kental daun kratom (*Mitragyna speciosa* Korth) pada kontrol positif dan kontrol negatif.

Tabel II. Kekuatan Antibakteri

Daya Hambat	Kategori
>20 mm	Sangat Kuat
10-20 mm	Kuat
5-10 mm	Sedang
<5 mm	Lemah

Berdasarkan tabel II, menurut Ambarwati (2007) pada kekuatan antibakteri dapat dilihat bahwa daya hambat pada konsentrasi 5% termasuk kategori sedang karena daya hambat yang terbentuk berada pada range 5-10 mm, kemudian untuk konsentrasi 10%, 15%, 20% dan 25% termasuk kategori kuat karena daya hambat yang terbentuk berada pada range 10-20 mm dan untuk kontrol positif termasuk kategori sangat kuat karena berada pada range lebih dari 20 mm. Perbedaan hambatan dipengaruhi oleh besar kecil konsentrasi dan zat aktif yang terkandung pada setiap konsentrasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak kental daun kratom mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dan ekstrak kental daun kratom sudah mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* pada konsentrasi 5% dengan daya hambat sebesar 8,6 mm

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti kepada Akademi Farmasi Yarsi Pontianak atas dana penelitian internal tahun 2018 serta teman – teman anggota penelitian internal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati. 2007. *Efektivitas Zat Antibakteri Biji Mimba (Azadirachta Indica) untuk Menghambat Kesehatan Masyarakat*, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Febrianti, R. 2016. *Penetapan Parameter Standar Simplisia dan Ekstrak etanol Daun Kratom (Mitragyna Speciosa Korth) terhadap yang tumbuh di Kabupaten Kapuas Hulu dan Kabupaten Melawi*. Pontianak, Karya Tulis Ilmiah (KTI). Akademi Farmasi Yarsi Pontianak
- Miratunnisa., Lanny M, Siti H. 2015. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Kentang (Solanum Tuberosum L.) terhadap Propionibacterium*. Fakultas MIPA, UNISIBA
- Nurmalina, R & Tim. 2011. *Jurus Ampuh Menaklukan Jerawat*. Jakarta: PT Gramedia.
- Pratiwi. 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Skripsi. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Raini, M. 2017. Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth): Manfaat, Efek Samping dan Legalitas. *Media Litbangkes*, Vol. 27 No. 3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Rodiah., I Nengah K., Gamar B.N.S. 2017. Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Cabai Rawit (*Capsicum frutescen* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium Acnes* dan Implementasinya Sebagai Media Pembelajaran. *e-JIP BIOL Vol 5 (1)*. Program Studi Pendidikan Biologi.
- Saelan. P dan Kiana. Y, 2012. *Kajian Mengenai Standar Deviasi Hasil Uji Tekan Beton*. Jakarta : Universitas Trisakti