

Efektifitas Antibiotik Klindamicin Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes* dengan Metode Difusi Pada Pasien Acne Vulgaris

Alvin Andrian Susanto¹, Eka Silvia², Ade Utia³, Muhamad Syafei Hamzah⁴

¹ Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

² Departemen Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

³ Departemen Imunologi Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

⁴ Departemen *Dermatology* Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

Abstrak

Acne vulgaris adalah gangguan dari unit pilosebaceus yang muncul terutama pada usia remaja. Sebagian besar kasus jerawat timbul di sertai lesi polimorfik, yang terdiri dari komedo, papula, pustula, dan nodul dengan berbagai tingkat keparahan. Jerawat dapat membuat penurunan rasa percaya diri karena dapat menimbulkan luka hipertrofik yang dapat menimbulkan bekas luka seumur hidup. Klindamicin oral sudah digunakan sejak lama, tetapi memiliki resiko *colitis pseudomembran* yang cukup tinggi. Pada saat ini klindamicin sudah jarang digunakan untuk penatalaksanaan acne vulgaris, namun masih umum digunakan secara topikal dalam kombinasi dengan benzoil peroksida.

Kata Kunci: Acne vulgaris, klindamicin, *Propionibacterium acnes*

Clindamicin Effectivity Against *Propionibacterium acnes* Bacteria With Diffusion Method In Acne Vulgaris Patients

Abstract

Acne vulgaris is a disorder of the pilosebaceous unit that appears mainly in adolescence. Most cases of acne present with polymorphic lesions, which consist of comedones, papules, pustules, and nodules of varying severity. Acne can cause a decrease in self-confidence because it can cause hypertrophic scars that can cause lifelong scars. Oral clindamicin has been used for a long time, but has a high risk of pseudomembranous colitis. Currently, clindamicin is rarely used for the treatment of acne vulgaris, but it is still commonly used topically in combination with benzoyl peroxide.

Keywords: Acne vulgaris, clindamicin, *Propionibacterium Acnes*

Korespondensi: Alvin Andrian Susanto, Jl.Pramuka, email : alvinsusanto920@gmail.com

Pendahuluan

Acne vulgaris adalah gangguan dari unit pilosebaceus yang muncul terutama pada usia remaja. Sebagian besar kasus jerawat timbul di sertai lesi polimorfik, yang terdiri dari komedo, papula, pustula, dan nodul dengan berbagai tingkat keparahan. Jerawat dapat membuat penurunan rasa percaya diri karena dapat menimbulkan luka hipertrofik yang dapat menimbulkan bekas luka seumur hidup^{1,2,3}). Berdasarkan laporan yang didapatkan pada kunjungan pasien poliklinik divisi Dermatologi Kosmetik Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin (IKK) Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FKUI) / Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) Jakarta, jumlah kunjungan pasien acne vulgaris pada tahun 2010 mencapai 2489 kali kunjungan dengan jumlah kasus baru mencapai 756 pasien (30.37%). Jumlah kasus baru terbanyak

ditemukan pada kelompok usia 15-24 tahun, sebanyak 354 pasien⁵.

Berdasarkan penelitian Sari⁶ pada 66 pasien acne vulgaris di Rumah Sakit Abdul Moeloek, wanita (69,7%) lebih banyak mengalami acne vulgaris daripada pria (30,3%) dan 50% dengan derajat acne ringan serta 50% derajat acne berat. Selain itu, penelitian Sari⁷ terhadap hubungan diet tinggi lemak dan stres dengan kejadian acne vulgaris pada mahasiswa angkatan 2012-2015 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung didapatkan bahwa 91,4% yang mengalami acne vulgaris memilih diet tinggi lemak serta 91,1% mengalami stress akibat adanya acne vulgaris⁸. Hal ini mendorong keingintahuan penulis untuk meneliti efektifitas antibiotik klindamicin terhadap *Propionibacterium acnes* dengan metode difusi pada pasien acne vulgaris, serta membandingkan antibiotik klindamicin terkait

antibiotik topikal lainnya seperti tetrasiklin, eritromicin, azelaic acid, benzoil peroksida dengan probiotik *Lacobacillus acidophilus*. Setelah melakukan penelitian ini diharapkan hasilnya mampu menjadi pertimbangan dalam upaya pengobatan serta pencegahan acne vulgaris.

Metode

Seluruh data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil eksperimen laboratorik peneliti di Dinas Kesehatan UPTD Balai Laboratorium Kesehatan, Bandar Lampung yang dilakukan pada Januari 2022.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah bakteri jerawat (*Propionibacterium acnes*) yang diperoleh dari Laboratorium Dinas Kesehatan UPTD Balai Laboratorium Kesehatan yang kemudian di tumbuhkan di dalam media *Mueller hinton agar* (MHA) kemudian di inkubasi selama 24 jam pada suhu 35°C. Dalam penelitian ini dilakukan pemberian antibiotik klindamicin sebagai contoh kontrol positif dan placebo (vaselin) sebagai contoh kontrol negatif. Kemudian diameter zona hambat diukur dan dilakukan analisis data.

Hasil

Tabel 1. Hasil pengukuran diameter zona hambat antibiotik Klindamicin terhadap *Propionibacterium acnes*

Ulangan	Perlakuan (mm)	
	K (+)	K (-)
1	23,6	0
2	21,3	0
3	21,8	0
4	22,4	0
5	20,5	0
6	21,9	0
7	21,4	0
8	21,9	0
9	21,7	0
Rerata Zona Hambat (mm)	21,83 mm	0

Keterangan :

K (+) : Kontrol Positif

K (-) : Kontrol Negatif

Pada tabel 1 diperoleh rerata zona hambat yang terbentuk pada kelompok perlakuan K (+) yang menggunakan antibiotik klindamicin sebesar 21,83 mm dan pada kelompok perlakuan K (-) yang menggunakan placebo didapatkan hasil 0 mm karena placebo tidak memiliki pengaruh terhadap *Propionibacterium acnes* maka tidak dapatkan zona hambat. Zona hambat terluas diperoleh pada Perlakuan K (+) ulangan 1 sebesar 23,6

mm, sedangkan diameter zona hambat terkecil diperoleh pada Perlakuan K (-) ulangan 5 sebesar 20,5 mm. Uji normalitas dilakukan dan menghasilkan sebaran data berdistribusi normal karena nilai sig < 0,05. Hasil analisis bivariat pada tabel 3 mendapatkan hasil p 0,015<0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbandingan yang bermakna antara variabel independen dan dependen.

Tabel 2. Uji Normalitas

Variabel_Kontrol	Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Hasil_Kontrol	Kontrol Positif	,246	9	,122	,925	9	,431
	Kontrol Negatif	.	9	.	.	9	.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 3. Analisis bivariat

Variable	Sig. (2-tailed)	Keputusan
Kontrol positif Kontrol negatif	0.015	H ₀ ditolak

Pembahasan

Penelitian ini menguji efektivitas antibiotik klindamicin terhadap *Propionibacterium acnes* dengan kontrol positif antibiotik klindamicin dan kontrol negatif placebo. Pada penelitian ini digunakan parameter pengukuran yaitu diameter zona hambat antibakteri yang ditunjukkan dengan daerah bening, yaitu daerah yang tidak ditumbuhi bakteri dalam satuan milimeter.⁹ Zona hambat dikelompokkan menjadi 3 zona yaitu diameter zona hambat antibakteri lemah dengan diameter zona hambat 0-5mm, diameter zona hambat sedang dengan ukuran diameter 5-10mm, dan diameter zona hambat kuat dengan ukuran diameter 10-20mm.¹⁰ Rerata zona hambat klindamicin adalah 21,83 mm. Hal ini termasuk kedalam zona hambat antibakteri ringan. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang menggunakan 30µg/ml, uji efektifitas antibiotik klindamicin di peroleh hasil zona hambat sebesar 18,5 mm¹¹. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, kontrol positif klindamicin didapatkan pada konsentrasi 0,5%, 1%, 5%, 10%, dan 15% didapatkan hasil zona hambat dengan kategori respon hambatan pertumbuhan *susceptible*. Hal ini terjadi karena seluruh konsentrasi mendapatkan hasil *susceptible* pada setiap pengulangannya, (memiliki range ≥ 21 mm). Dari hasil penelitian¹² yang menggunakan sediaan krim klindamicin terhadap *Propionibacterium acnes*, dihitung pada krim clindamycin FII dengan diameter hambat nya, Formula II A 33,76mm Formula II B 32,90mm, Formula II C 32,20mm dengan kontrol positif 24,80mm. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi besarnya zona hambat seperti kepekaan pertumbuhan bakteri, reaksi dari bahan aktif lain terhadap medium, suhu inkubasi, Ph lingkungan, komponen media, stabilitas obat, ukuran inoculum, waktu inkubasi, dan aktivitas metabolik mikroorganisme.

Simpulan

Zona hambat paling besar antibiotik klindamicin sebesar 23.6 mm, zona hambat rata – rata antibiotik klindamicin sebesar 21,83 mm, efektifitas antibiotik klindamicin terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* termasuk dalam kategori sedang.

Daftar Pustaka

1. Syahputra A, Anggreni S, Handayani DY, Rahmadhani M. Pengaruh Makanan Akibat Timbulnya Acne Vulgaris (Jerawat) Pada Mahasiswa Mahasiswi FK UISU Tahun 2020. *J Kedokt STM (Sains dan Teknol Med.* 2021;4(2):75-82.
2. Handayani R, Qamariah N, Mardova SA. Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Batang Saluang Belum terhadap Bakteri *Escherichia coli*. *Borneo J Pharm.* 2018;1(1):16-18.
3. Zaenglein AL, Graber E. *Fitzpatrick's DERMATOLOGY IN GENERAL MEDICINE.* Vol 148.; 2014.
4. Goldman, Ian. and Pabari M. *No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析 Title.;* 2021.
5. Bernadette I, Sitohang S. Patogenesis Terkini Akne Vulgaris. *Dep Ilmu Kesehat dan Kelamin FK Univ Indones dr Cipto Mangunkusumo Jakarta.* 2011;38(71):150-152.
6. Pakadang SR, Waris MAA, Sari KA, Karim D. Perbandingan Karakteristik Potensi Antibakteri Ekstrak Daun Dan Bunga Kemangi (*Ocimum sanctum L*) Terhadap *Propionibacterium acnes*. *Media Farm.* 2022;18(1):60-66.
7. Raditra GZH, Sari MI. The Correlation Between Body Mass Index And Acne Vulgaris. *Sumatera Med J.* 2020;3(1):13-22.
8. Sibero HT, Anggraini DI. Prevalensi dan gambaran epidemiologi akne vulgaris di Provinsi Lampung. *JK Unila J Kedokt Univ*

- LAMPUNG. 2019;3(2):308-312.
9. Afifi R, Erlin E, Rachmawati J. UJI ANTI BAKTERI EKSTRAK DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L) TERHADAP ZONA HAMBAT BAKTERI JERAWAT *Propionibacterium acnes* SECARA IN VITRO. *Quagga J Pendidik dan Biol.* 2018;10(01):10.
doi:10.25134/quagga.v10i01.803
 10. Eko NWB. Hang tuah medical journal. *Hang Tuah Med J.* 2020;18(1):100-113.
 11. Permatasari DA. Aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi daun jambu mete (*Anacardium occidentale* Linn.) terhadap *Propionibacterium acnes* menggunakan metode sumuran. *Skripsi Univ Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.* 2020:19.
 12. Rusli D. Formulasi Krim Clindamycin sebagai Anti Jerawat dan Uji Efektivitas terhadap Bakteri *Propionibacterium Acne.* *J Penelit Sains.* 2017;19(2):82-85.