

FAKUMI MEDICAL JOURNAL

ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

Perbandingan Efektivitas *Gentamicin Cream 0,1% & Asam Fusidat Cream 2%* Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus* Penyebab *Pioderma*

Amalia Azza Ghassani¹, Lisa Yuniati², Andi Sitti Fahirah Aرسال³, Hermiaty Nasruddin⁴, Rachmat Faisal Syamsu⁵

¹Program Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

²Departemen Ilmu Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

³Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

⁴Departemen Ikatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

⁵Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas (IkM-IKK), Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): lisa.yuniati@umi.ac.id

aaghasani94@gmail.com¹, lisa.yuniati@umi.ac.id², andisittifahirah.arsal@umi.ac.id³, hermiaty.nasruddin@umi.ac.id⁴, rachmatfaisal.syamsu@umi.ac.id⁵

(082199444020)

ABSTRAK

Latar Belakang: *Staphylococcus aureus* adalah kuman yang dapat menyebabkan timbulnya penyakit dengan tanda-tanda yang khas, yaitu peradangan, nekrosis dan pembentukan abses. Infeksinya dapat berupa furunkel. *Pioderma* ialah penyakit kulit yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* atau oleh keduanya. Faktor predisposisi terjadinya *Pioderma* ialah higienitas yang kurang, menurunnya daya tahan dan adanya penyakit lain dikulit sehingga memudahkan terjadinya infeksi. *Gentamisin sulfat* dengan kadar 2-10 mcg/mL menghambat banyak *Staphylococcus*, koliform dan bakteri gram *negative* lainnya *in vitro*. Asam fusidat bersifat bakteristatik terhadap berbagai bakteri gram positif terutama bakteri *Staphylococcus aureus*. Tujuan: Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perbandingan *gentamisin cream* dan *asam fusidat cream* terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada kasus *pioderma*. Metode: Jenis penelitian ini merupakan *Literature Review* dengan metode *Narrative Review*. Hasil penelitian ini didapatkan dari beberapa *literature* yang telah dikumpulkan, bahwa *Asam fusidat cream 2%* lebih efektif untuk *Pioderma* dibandingkan dengan *Gentamicin cream 0,1%*. Kesimpulan: Dari hasil penelitian diketahui bahwa dari beberapa jurnal yang telah dibandingkan lalu didapatkan hasil bahwa terapi kombinasi sistemik + topikal adalah pengobatan terbaik untuk pengobatan *Pioderma*.

Kata kunci: *Staphylococcus aureus*; *Pioderma*; *Gentamisin*; *Asam fusidat*

PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran
Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email:

fmj@umi.ac.id

Phone:

+6282396131343 / +62 85242150099

Article history:

Received 06 April 2022

Received in revised form 12 April 2022

Accepted 25 April 2022

Available online 01 Mei 2022

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Background: Staphylococcus aureus is a germ that can cause disease with characteristic signs, namely inflammation, necrosis and abscess formation. The infection can be a furuncle. Pioderma is a skin disease caused by Staphylococcus aureus, Streptococcus or by both. Predisposing factors for pyoderma are lack of hygiene, decreased resistance and the presence of other diseases on the skin that make it easier for infection. Gentamicin sulfate at a level of 2-10 mcg / mL inhibits many Staphylococcus, coliform and other gram-negative bacteria in vitro. Fusidic acid is bacteriostatic against various gram-positive bacteria, especially Staphylococcus aureus.

Purpose: The purpose of this study was to determine the ratio of gentamicin cream and fusidic acid cream to the growth of Staphylococcus aureus bacteria in pyoderma cases.

Methods: This type of research is a Literature Review with the Narrative Review method.

Results: The results of this study were obtained from some of the literature that had been collected, that fusidic acid cream 2% was more effective for Pioderma than Gentamicin cream 0.1%.

Conclusion: From the results of the study, it is known that from several journals that have been compared, it is found that systemic + topical combination therapy is the best treatment for the treatment of pyoderma.

Keywords: Staphylococcus aureus, Pioderma, Asam fusidat, Gentamicin.

PENDAHULUAN

Staphylococcus aureus adalah kuman yang dapat menyebabkan timbulnya penyakit dengan tanda-tanda yang khas, yaitu peradangan, nekrosis dan pembentukan abses. Infeksinya dapat berupa furunkel yang ringan pada kulit sampai berupa suatu piemia yang fatal. (1)

Kuman ini berbentuk sferis, dengan diameter kuman antara 0,8 – 1,0 mikron. Pada sediaan langsung dapat terlihat sendiri berpasangan, menggerombol dan bahkan dapat tersusun seperti rantai pendek. Kuman ini tidak bergerak, tidak berspora dan positif gram. (1)

Infeksi merupakan jenis penyakit yang paling banyak di derita oleh penduduk di negara berkembang, termasuk Indonesia. Salah satu penyebab penyakit infeksi yaitu bakteri. (2)

Pioderma ialah penyakit kulit yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* atau oleh keduanya. Faktor predisposisi terjadinya *Pioderma* ialah higienitas yang kurang, menurunnya daya tahan dan adanya penyakit lain dikulit sehingga memudahkan terjadinya infeksi. (3)

Klasifikasi *pioderma* dapat bersifat primer (misalnya *Impetigo*, *ecytima*, *cellulitis*) bila timbul pada kulit normal, atau sekunder bila terjadi komplikasi pada kondisi yang sudah ada seperti dermatitis atopik, dermatofitosis dan kudis. (4)

Gentamisin adalah obat penting untuk pengobatan banyak infeksi gram-negatif yang serius dan biasanya aminoglikosida sebagai pilihan pertama karena biayanya rendah dan aktivitasnya dapat diandalkan terhadap semua infeksi. (5) *Asam fusidat* adalah antibiotik steroid yang berasal dari jamur *fusidium coccineum* dan ini pertama kali digunakan secara klinis pada awal tahun 1960 untuk pengobatan infeksi *stafilokokus*. (6) Pada jurnal Antibacterial Activity of Fusidic acid and sodium fusidate nanoparticles incorporated in pine oil nanoemulgel penulis menyatakan Asam fusidat berasal dari *fusidium coccineum*, yaitu jamur yang awalnya diisolasi pada tahun 1962. Asam fusidat memiliki aktivitas bakteriostatik dan tersedia dalam banyak formulasi seperti formulasi oral, topikal, dan parenteral untuk berbagai pengobatan infeksi. Sebaliknya, banyak efek samping yang berhubungan dengan rute oral dan parenteral, termasuk gangguan gastrointestinal dan hati, hepatotoksisitas, diare,

flebitis dan rhabdomyolysis. Hal ini menyebabkan penurunan kemanjuran terapeutiknya di lokasi target karena distribusi sistematis dan absorpsi FA ke berbagai organ tubuh. Ada banyak masalah yang terkait dengan rute topikal seperti penyebaran yang buruk dan penetrasi kulit, iritasi lokal dan kemanjuran yang kurang optimal. Selanjutnya penulis menyatakan Asam fusidat tersedia di pasaran dalam bentuk krim atau salep formulasi, yang dapat menyerap dan menembus lapisan kulit, dan tidak bertahan lama pada kulit.(7-9)

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan *Literature Review* dengan desain *Narrative Review*.

HASIL

Dari beberapa *literature* yang didapatkan terapi kombinasi berupa antibiotik sistemik + antibiotik topikal adalah terapi yang paling efektif pada *pioderma*. Adapun jenis antibiotik topikal yang digunakan berbeda-beda pada setiap negara. Namun di Indonesia pada beberapa kasus *Mupirocin* adalah lini pertama pada kasus *pioderma* lalu disusul oleh *Asam Fusidat*.

PEMBAHASAN

Pada jurnal *Profile of pyoderma in dermatology outpatient department at Sanglah General Hospital Denpasar*, Berdasarkan terapi *pioderma* didapatkan terapi yang paling sering adalah terapi kombinasi (antibiotik sistemik + antibiotik topikal) (62,87%). Kombinasi terapi antibiotik oral dan topikal biasanya paling baik diobati pada kasus umum atau dalam. Menurut obat tersebut, *co-amox-iclav* adalah obat yang paling umum digunakan secara oral sebagai antibiotik sistemik (64,90%) dan *asam fusidat* sebagai antibiotik topikal (86,52%). *Asam fusidat* merupakan salah satu antibakteri dengan efek *bacte-riostatic* terutama terhadap bakteri gram positif. Penggunaan *asam fusidat* topikal menjadi salah satu pilihan terbaik sebagai antibiotik spektrum sempit karena *asam fusidat* aktif melawan *Staphylococcus aureus* dan digunakan sebagai antibakteri topikal untuk infeksi kulit dan jaringan lunak. *Asam fusidat* telah menunjukkan permeabilitas kulit yang baik dan potensi alergi rendah 21,22%. (9)

Pada jurnal Sainatika medika dengan judul *pyoderma profile in the dermato-venereology outpatient unit of Aisyiyah Islamic Hospital Malang on January-December 2017* Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas pasien *pioderma* mendapat kombinasi terapi antibiotik sistemik dan topikal sebanyak 22 kasus (43,5%) mendapat sistemik Antibiotik dan NaCL terkompresi sebanyak 15 kasus (32,6%) dan minoritas 7 kasus (15,2%) menerima terapi antibiotik topikal saja. Terapi pada *pioderma* secara umum adalah dengan pemberian antibiotik baik secara topikal maupun oral. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa *mupirocin* merupakan antibiotik topikal yang paling banyak diberikan pada

penderita *pioderma*. *Mupirocin* adalah lini pertama untuk terapi *pioderma* topikal seperti *impetigo*, *ecthyma*, *folliculitis*, dan *furuncle*. (10)

Hasil penelitian ini berbeda dengan RSUD Prof. Dr. RD Kandou Manado periode 2013-2015 dimana antibiotik topikal yang paling banyak digunakan adalah *fusidic acid* (52,63%), diikuti oleh *mupirocin* (20,18%), dan *gentamisin* (17,54%). Hasil yang sama juga ditemukan pada penelitian sebelumnya di Poliklinik Dermatovenereologi RSUD Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2012. (11)

Pada tesis Indah Widyasari dengan judul perbandingan efektivitas terapi topikal *mupirosin* 2% dengan *asam fusidat* 2% pada pasien *pioderma* superfisial di poliklinik kulit dan kelamin RS Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta, pada hasil penelitian penulis menyatakan terdapat perbedaan efektivitas yang bermakna secara statistik antara *mupirosin* 2% dan *asam fusidat* 2%. Pada *mupirosin* sebesar 83,3% jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok *asam fusidat* sebesar 40%. (12)

Penelitian yang dilakukan oleh White dkk, juga melaporkan kuman terbanyak yang ditemukan adalah *Staphylococcus aureus* diikuti oleh *Staphylococcus pyogenes*. Berbeda dengan Gilbert, dkk yang menemukan *Staphylococcus aureus* dengan bakteri terbanyak kedua adalah *Staphylococcus epidermidis*. Morley dkk melaporkan *Staphylococcus aureus* sebagai kuman yang paling banyak ditemukan baik sendiri maupun Bersama *Staphylococcus pyogenes*. Temuan *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus pyogenes* sebagai kuman yang paling banyak ditemukan juga dilaporkan oleh Heragandhi di poliklinik kulit dan kelamin RSCM.

Pada penelitian Febi Vivaldi juga di RS Bethesda Yogyakarta tahun 2019 melaporkan bahwa terapi yang paling banyak digunakan dalam pengobatan *pioderma* adalah kombinasi antibiotik sistem dan topikal. Untuk terapi antibiotik topikal terbanyak adalah *asam fusidat*. (13)

Adanya perbedaan hasil pada beberapa penelitian serupa kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu perbedaan jenis *pioderma* yang diteliti, parameter evaluasi, usia pasien *pioderma*, dan lamanya waktu evaluasi. (14)

KESIMPULAN DAN SARAN

Beberapa hasil penelitian yang dilakukan oleh beberapa *literature* yang membahas tentang perbandingan efektivitas *gentamisin cream* dan *asam fusidat cream* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab *pioderma* dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilakukan oleh Indah Widyasari dengan judul Perbandingan efektivitas terapi topikal *mupirosin* 2% dengan *asam fusidat* 2% pada pasien *pioderma* superfisial di poliklinik kulit dan kelamin rumah sakit Dr Cipto Mangunkusumo Jakarta adalah penelitian yang paling efektif.

Dikutip dari Perhimpunan Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin Indonesia (PERDOSIKI) tahun 2014, rekomendasi pengobatan topikal lini pertama pada *pioderma* berbeda pada beberapa negara.

Penelitian tersebut menggunakan metode Uji klinis acak buta ganda yang dilakukan pada pasien dengan terdiagnosis *Pioderma*. Setelah dilakukan pemeriksaan bakteriologis setiap subjek diberikan

satu jenis krim antibiotik untuk dioleskan selama tujuh hari. Pada hasil penelitian, mupirosin lebih efektif dibandingkan dengan *asam fusidat cream* lalu disusul oleh *gentamicin cream*. Namun, perbandingan efektivitas tersebut dipengaruhi pula pada jenis bakteri yang paling banyak ditemukan pada hasil kultur dan jenis *pioderma* yang terjadi. Pemberian antibiotik sistemik juga sangat mempengaruhi keefektifitas terapi *pioderma*.

Saran dari penulis untuk penelitian berikutnya yaitu melakukan pengujian efektifitas *gentamicin cream* dan *asam fusidat cream* dengan metode eksperimental dengan hasil kultur pada pasien *pioderma* untuk membandingkan diameter zona hambat pada kedua obat tersebut. Dan juga dilakukan penelitian serupa dengan desain dan jumlah sampel yang sesuai terhadap antibiotik topikal lainnya yang juga memiliki efektivitas bakteriologis pada jenis *pioderma* yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

1. Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran. 2017. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. editor. Jakarta: Binarupa Aksara; hal 120
2. Sulvita N. 2018. Efektivitas minyak habbatusauda (*Nigellasativa*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*
3. Djuanda, Adhi. 2017. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Edisi ke-7, Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. hal 71.
4. K Stephen, Omar lupi, Ulrich R Hengge. 2017. Tropical Dermatology. Ed 2th. Elsevier.
5. Goodman&Gilman. 2012. Dasar Farmakologi dan Terapi. Dasar Farmakologi dan Terapi. Halaman 717-718
6. Williamson A Deborah, Gleen P Carter, Benjamin P Howden. 2017. Current and emerging topical antibacterials and antiseptic: agents, action and resistance patterns. Microbiological diagnostic unit public health laboratory, department of microbiology & immunology. The university of Meulbourne. American society for Microbiology.
7. Putu luh Ni ratih, Dewi Gotama, Sissy. 2018. Profile of pyoderma in dermatology outpatient departement at sanglah General Hospital Denpasar, Bali-Indonesia period January 2016 until December 2017. Bali Dermatology and Venereology Journal.
8. Gaidar Daria, Alice Jonas, Ruslan Akulenko, At all. 2020. Analysis of dynamics of *Staphylococcus aureus* binding to white blood cells using whole blood assay and geno-to-mapping. International Journal of Medical Microbiology. Institute of Medical Microbiology and Hygiene, University of Saarland Medical Center.
9. S Helen, Marshall, James Baber, et all. *S.aureus* colonization in healty Australian adults receiving an investigational *S.aureus* 3-antigen vaccine. 2019. Journal of Infection. Departement of clinical pharmacology, university of Adelaide
10. Kasumayanti Erma, Nurpa Naima. 2018. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya *pioderma* pada balita (1-5 tahun) di desa pulau jambu wilayah kerja puskesmas kuok tahun 2018. Program studi sarjana keperawatan. Universitas Pahlawan tuanku tambusai
11. Adila Sri, Mira Wiji Lestari. 2020. Pyoderma profile in the dermato-venerology outpatient unit of Aisyiyah Islamic hospital Malang on January-December 2017. Departement of dermatology and venerology. University of Muhammadiyah Malang.

12. Widyasari, Indah. 2016. Perbandingan Efektivitas Terapi Topikal Mupirosin 2% dengan Asam Fusidat 2% pada pasien pioderma superfisialis di poliklinik kulit dan kelamin rumah sakit DR. Cipto Mangunkusumo Jakarta.Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.Jakarta
13. Vivaldi, Febi. 2019.Profil Pioderma Pada Anak Usia 0-14 Tahun di Rumah Sakit Bethesda Periode Januari Sampai Desember 2018.Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana.Yogyakarta.
14. Amanda Alya, Erisyawanty Dian.2017. Perbandingan Efektivitas Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya*) 100% dan Gentamisin Krim 0,1% Terhadap Ketebalan Epitel Pada Luka Sayat Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*). Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
15. Prestiandari Erlita, Hernawati Sri, Rohma Leni.Daya Hambar Ekstrak Buah Delima Merah (*Punica granatum* Linn) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Fakultas Kedokteran Universitas Jember. 2018.