



ISSN 0216-0773

# MEDIA DERMATO-VENEREOLOGICA INDONESIANA

**Editorial:** Menelusuri Inovasi dan Perkembangan Diagnostik-Terapeutik Bidang Dermatologi, Venereologi, dan Estetika

Korelasi Nilai *Autologous Plasma Skin Test* dan Serum *C-Reactive Protein* pada Urtikaria Kronis Spontan

Pioderma Fasiale: Dermatitis Akibat Infeksi atau Akibat Etiologi Lain? Suatu Kasus Jarang

*Micro And Nano-Autologous Fat Transfer* untuk Tata Laksana Lipodistrofi Wajah pada Lupus Eritematosus Sistemik

Tiga Kombinasi Terapi pada *Giant Condylomata Acuminata* Perianus dengan Koinfeksi HIV

Vaginosis Bakterial dengan Koinfeksi Kandidiasis Vulvovaginalis pada *Systemic Lupus Erythematosus*: Satu Laporan Kasus

Infeksi Menular Seksual pada Perempuan yang Berhubungan Seks dengan Perempuan, Perempuan dengan Perempuan dan Laki-Laki, atau Transgender Laki-Laki

MDVI	Vol. 51	No. 1	Hal. 1-39	Jakarta Jan 2024	ISSN 0216-0773
------	---------	-------	-----------	---------------------	----------------

## DAFTAR ISI

**Editorial:** Menelusuri inovasi dan perkembangan diagnostik-terapeutik bidang dermatologi, venerologi, dan estetika 1

*Hendra Gunawan*

### ARTIKEL ASLI

Korelasi nilai *Autologous Plasma Skin Test* dan serum *C-reactive protein* pada urtikaria kronis spontan 2 - 8

*Grady Garfendo\*, Nopriyati Husan, Yulia Farida Yahya, Erial Bahar, Mohammad Athuf Thaha, Yuli Kurniawati*

### LAPORAN KASUS

Pioderma fasiale: dermatosis akibat infeksi atau akibat etiologi lain? Suatu kasus jarang 9 - 13

*Mufqi H. Priyanto\*, Eliza Miranda, Sondang P. Sirait, Sri Linuwih SW Menaldi*

*Micro and nano-autologous fat transfer* untuk tata laksana lipodistrofi wajah pada lupus eritematosus sistemik 14 - 18

*Irwan Saputra Batubara\*, Lis Surachmiati Suseno, Irma Bernadette Sitohang, Lili Legiawati*

Tiga kombinasi terapi pada *giant condylomata acuminata* perianus dengan koinfeksi HIV 19 - 25

*Fitri Firdausiya\*, Lita Setyowatie*

Vaginosis bakterial dengan koinfeksi kandidiasis vulvovaginalis pada *systemic lupus erythematosus*: satu laporan kasus 26 - 31

*Fanny Fauziyyah Heryadi\*, Prasetyadi Mawardi*

### TINJAUAN PUSTAKA

Infeksi menular seksual pada perempuan yang berhubungan seks dengan perempuan, perempuan dengan perempuan dan laki-laki, atau transgender laki-laki 32 - 39

*Melissa Halim\*, Roro Inge Ade Krisanti, Wresti Indriatmi, Hanny Nilasari, Yudo Irawan*

### MENELUSURI INOVASI DAN PERKEMBANGAN DIAGNOSTIK-TERAPEUTIK BIDANG DERMATOLOGI, VENEREOLOGI, DAN ESTETIKA

Artikel MDVI Edisi 1 yang terbit di awal tahun 2024 memuat enam artikel yang terdiri atas satu artikel asli, empat laporan kasus dan satu tinjauan pustaka yang telah dipilih oleh dewan redaksi untuk ditampilkan dalam edisi ini.

Urtikaria kronik spontan (UKS) adalah suatu penyakit kulit yang ditandai dengan urtika dan/atau angioedema berulang selama lebih dari enam minggu, tanpa etiologi yang dapat diidentifikasi. Kondisi ini menyebabkan ketidaknyamanan secara fisik, gangguan fungsional, dan tekanan emosional, serta secara signifikan berdampak pada kualitas hidup pasien. *Autologous plasma skin test* (APST) adalah suatu uji *in-vivo* yang dapat mengidentifikasi autoreaktivitas pada UKS. Pada salah satu artikel yang diunggah pada edisi kali ini diketahui bahwa pasien dengan hasil APST positif memiliki risiko 32 kali mengalami UKS.

Infeksi menular seksual (IMS) dapat menyerang individu dari semua jenis kelamin dan orientasi seksual, termasuk perempuan yang berhubungan seks dengan perempuan (PSP) atau transgender laki-laki. Meskipun PSP mungkin memiliki pola perilaku seksual yang berbeda dengan heteroseksual, mereka tetap berisiko tertular IMS yang dapat disebabkan bakteri, virus, atau protozoa. Pembahasan mengenai IMS pada PSP dan transgender laki-laki akan disampaikan pada salah satu unggahan edisi ini.

*Giant condylomata acuminata* merupakan salah satu manifestasi infeksi *human papillomavirus* (HPV) yang langka dan agresif. Kondisi ini menjadi perhatian yang

serius karena potensinya untuk kerusakan jaringan yang luas, invasi lokal, dan risiko transformasi ganas. Pada satu laporan kasus edisi ini akan menggarisbawahi keberhasilan terapi kombinasi elektrokauter, asam trikloroasetat 90%, dan simetidin untuk penyakit ini.

Laporan kasus terkait bidang venerologi lain yaitu vaginosis bakterial dengan koinfeksi kandidiasis vulvovaginalis pada pasien lupus eritematosus sistemik. Kasus ini dapat membantu kita memahami bahwa kondisi imunokompromi memiliki dampak yang signifikan untuk terkena penyakit infeksi.

Artikel menarik lain yang diunggah pada edisi ini ialah *autologous fat transfer* sebagai tata laksana lipodistrofi karena mudah dikerjakan, murah, dan non-imunogenik, serta kasus pioderma fasiale, yaitu kelainan kulit yang jarang terjadi dan belum pernah dilaporkan sebelumnya di Indonesia.

Semoga artikel yang dimuat dalam edisi kali ini bermanfaat bagi para pembaca.

Hendra Gunawan  
Tim Editor MDVI

# PIODERMA FASIALE: DERMATOSIS AKIBAT INFEKSI ATAU AKIBAT ETIOLOGI LAIN? SUATU KASUS JARANG

Mufqi H. Priyanto\*, Eliza Miranda, Sondang P. Sirait, Sri Linuwih SW Menaldi

Departemen Dermatologi dan Venereologi  
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta

### ABSTRAK

*Pyoderma faciale, atau saat ini disebut rosacea fulminans, merupakan kelainan kulit yang jarang terjadi. Kelainan ini paling banyak ditemukan pada perempuan usia 15–46 tahun, dengan tanda klasik munculnya erupsi inflamatori berupa papul, pustul, nodul, bahkan kista pada wajah. Diduga terdapat hubungan antara pyoderma faciale dengan faktor imunologis, hormonal, dan vaskular. Dilaporkan satu kasus yang sepengetahuan penulis belum pernah dilaporkan di Indonesia, pada perempuan usia 15 tahun dalam terapi lupus eritematosus sistemik, dengan erupsi pustul multipel di atas plak eritematosus disertai beberapa telangiectasis pada wajah. Kondisi ini awalnya dipikirkan sebagai suatu pyoderma yang membaik dengan antibiotik sistemik amoksisilin/asam klavulanat, tetapi mengalami rekurensi. Kultur dari pustul tidak didapatkan pertumbuhan isolat bakteri, dan hasil pemeriksaan biopsi menunjukkan sebaran sel polimorfonuklear di sekitar pembuluh darah, jaringan interstitial, dan folikel rambut. Pasien kemudian diterapi dengan kombinasi asam retinoat dan eritromisin topikal yang memberikan respons sangat baik dalam 3 minggu sejak dimulainya terapi. Kasus ini dilaporkan untuk meningkatkan pengetahuan mengenai diagnosis, tata laksana, dan terapi pyoderma faciale. Jika ditemukan kasus serupa lainnya dengan tampilan klinis dermatosis akibat infeksi tetapi terus mengalami rekurensi, dapat dipikirkan kemungkinan diagnosis banding lainnya sehingga penanganan pasien dapat dilakukan secara tepat.*

**Kata kunci :** pyoderma faciale, rosacea fulminans

## A RARE CASE OF PYODERMA FACIALE: IS IT A DERMATOSIS DUE TO INFECTION OR DUE TO ANOTHER ETIOLOGY?

### ABSTRACT

*Pyoderma faciale, currently referred to as rosacea fulminans, is a rare dermatological condition predominantly seen in women aged 15 to 46. It is classically characterized by sudden inflammatory eruptions of papules, pustules, nodules, and cysts on the face. There appears to be an association with immunological, hormonal, and vascular factors. In this report, we present a case not previously documented in Indonesia according to authors' knowledge: a 15-year-old female patient undergoing systemic lupus erythematosus therapy, who developed multiple pustular eruptions on erythematous plaques with concomitant telangiectasia on the face. Initially considered pyoderma, the condition improved with systemic antibiotic therapy using amoxicillin/clavulanic acid; however, recurrences were noted. Cultures from the pustules showed no bacterial growth, and a tissue biopsy indicated perivascular, interstitial, and perifollicular infiltration by polymorphonuclear cells. Subsequently, the patient responded favorably within three weeks to a combination treatment of topical retinoic acid and erythromycin. This case is reported to broaden the understanding of the diagnosis, management, and treatment of pyoderma faciale. It highlights the importance of considering alternative differential diagnoses in cases presenting with infection-like dermatoses that persistently recur, thereby enabling precise patient treatment.*

**Keywords:** pyoderma faciale, rosacea fulminans

---

#### Korespondensi:

Jl. Pangeran Diponegoro 71, Jakarta Pusat;  
Telp: 021-31935383/087872405018  
Email: mufqipriyanto@gmail.com

## PENDAHULUAN

Pioderma fasiale, atau yang disebut juga sebagai rosasea fulminan, adalah kondisi kelainan dermatologi yang jarang ditemukan dan merupakan suatu bentuk eksaserbasi pada rosasea. Secara epidemiologi, penyakit ini umumnya terjadi pada perempuan usia 15–46 tahun. Hingga saat ini, penyebab belum diketahui secara pasti, tetapi terdapat dugaan keterlibatan faktor imunologis, hormonal, dan vaskular sebagai pemicu.<sup>1</sup> Beberapa kondisi yang paling sering dihubungkan dengan munculnya pioderma fasiale yaitu *inflammatory bowel disease* dan kondisi kehamilan, serta beberapa kondisi lain yang lebih jarang meliputi rheumatoid arthritis, gangguan hati dan tiroid, serta penggunaan kontrasepsi oral, *pegylated interferon alpha-2b*, ribavirin, vitamin B6 dan B12 dosis tinggi.<sup>2,3</sup> Belum ada laporan yang menyebutkan terjadinya pioderma fasiale pada pasien dengan sistemik lupus eritematosus (SLE), baik di Indonesia maupun di luar negeri. Pilihan terapi sampai sekarang hanya didasarkan pada berbagai laporan kasus dengan modalitas terapi dan tingkat keberhasilan yang bervariasi, yaitu menggunakan kortikosteroid, isotretinoin, dapson, dan beberapa jenis antibiotik.<sup>1,4</sup>

## ILUSTRASI KASUS

Pada laporan kasus ini, seorang pasien perempuan usia 15 tahun dengan sistemik lupus eritematosus (SLE), datang diantarkan oleh ibunya ke divisi Dermatologi Infeksi Tropik atas konsultasi dari divisi Dermatologi Alergi Imunologi dengan diagnosis kerja folikulitis bakterialis. Saat kunjungan pertama, dilaporkan terdapat erupsi pustul milier hingga lentikuler multipel, diskret,

dengan dasar plak eritematosa yang muncul dalam waktu relatif cepat. Pemeriksaan langsung menggunakan pewarnaan Gram yang diambil dari lesi pustular pada wajah, menunjukkan adanya infeksi bakteri. Pasien mendapat antibiotik sistemik amoksisilin dan asam klavulanat 625 mg 3 kali sehari selama seminggu serta kompres larutan salin normal pada area wajah. Pengobatan rutin untuk SLE meliputi metilprednisolon 8 mg satu kali sehari dan asam mikofenolat mofetil 360 mg 2 kali sehari.

Seminggu setelah kunjungan ke divisi Dermatologi Infeksi Tropik, pasien datang kembali dengan perbaikan klinis, terlihat dari jumlah pustul yang berkurang dan dasar plak eritematosa yang mulai menipis. Penggunaan antibiotik sistemik tidak dilanjutkan, diganti dengan topikal asam fusidat 2% dan kompres larutan salin normal. Kunjungan tiga minggu setelahnya, pustul sudah tidak tampak dan tersisa makula eritematosa yang mulai memudar, sehingga diputuskan untuk memberhentikan terapi. Pasien diedukasi untuk rutin mencuci muka dengan sabun 3 kali sehari, dan menggunakan tabir surya pada area wajah setiap akan beraktivitas di luar.

Tiga bulan sebelumnya, pasien sudah lebih dulu datang ke divisi Dermatologi Pediatri dan Dermatologi Kosmetik dengan keluhan serupa. Pasien didiagnosis dengan akne vulgaris berat dan mendapat pengobatan klindamisin 300 mg 2 kali sehari, krim *azelaic acid* 20% dan losio *alpha hydroxy acid* (AHA), serta sabun cuci muka dengan kandungan asam glikolat 3 kali sehari. Keluhan bintil nanah dan kulit merah kembali muncul dalam jumlah yang lebih banyak dan waktu yang lebih cepat, sehingga oleh divisi Dermatologi Kosmetik pasien konsultasikan ke divisi Dermatologi Alergi Imunologi



**Gambar 1.** (A). Tampak tampilan pustul multipel, diskret, di atas dasar plak eritematosa sebelum dimulainya terapi; (B) Satu bulan setelah pemberian terapi dapson, eritromisin, dan asam retinoat didapatkan hasil yang sangat baik.



dengan kecurigaan keterlibatan kulit pada SLE.

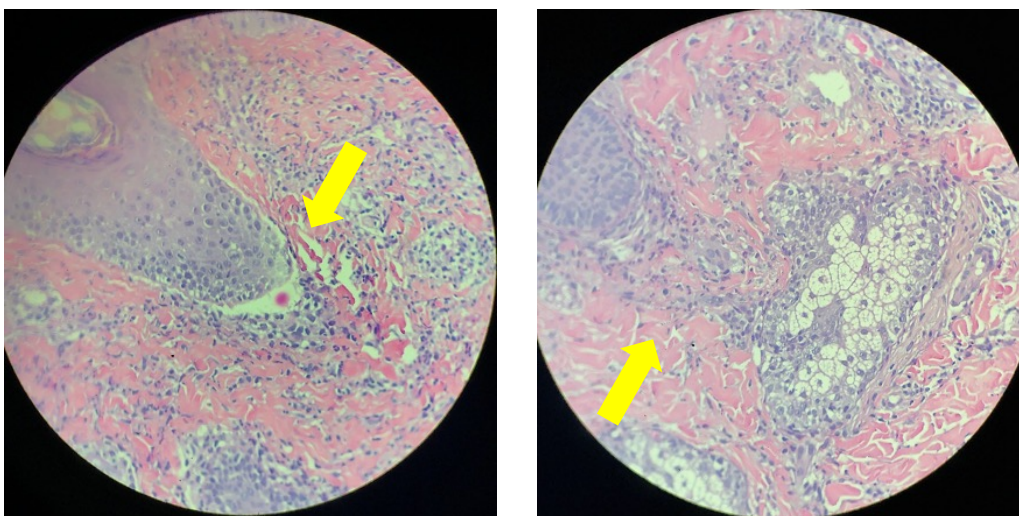
Dalam kurun waktu 2 bulan sejak kunjungan pertama kali ke poliklinik kami, tercatat beberapa kali kekambuhan pada pasien berupa erupsi pustul milier hingga lentikuler multipel, diskret, di atas dasar plak eritematosa disertai telangiektasis pada wajah. Sejak pertama kali kemunculannya, pasien tidak pernah merasakan gejala sistemik misalnya demam dan nyeri pada anggota tubuh. Lesi akan membaik setelah pemberian antibiotik sistemik amoksisilin/asam klavulanat. Pemeriksaan kultur dan resistensi bakteri aerob dari apusan pustul pada wajah tidak menunjukkan pertumbuhan mikroorganisme. Pemeriksaan histopatologis dengan pewarnaan *periodic acid-Schiff* (PAS) didapatkan gambaran eksositosis sel polimorfonuklear (PMN) pada epidermis, dan sebaran sel PMN di sekitar pembuluh darah, jaringan interstisial, dan folikel rambut pada dermis bagian atas dan tengah.

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, pengamatan klinis, beberapa hasil pemeriksaan penunjang, dan studi literatur, pasien kemudian didiagnosis dengan pioderma fasiale serta diberikan pengobatan kombinasi dapson 100 mg satu kali sehari sebagai anti inflamasi untuk 2 minggu pertama, disertai topikal eritromisin 2% gel 2 kali sehari, asam retinoat 0,025% krim 1 kali sehari, tabir surya SPF 33, dan pasien diminta untuk datang kembali 1 bulan. Pengamatan hingga 2 bulan berikutnya didapatkan hasil yang sangat baik, tidak ditemukan lagi plak eritematosa dengan pustul di atasnya, dan tidak ada laporan terjadi kekambuhan. Pasien dan ibunya merasa sangat puas dengan hasil yang didapatkan, dan hingga saat ini pengobatan topikal dengan eritromisin dan asam retinoat masih terus dilanjutkan tanpa eksaserbasi. Pasien direncanakan untuk melanjutkan pengobatan ke divisi Dermatologi Kosmetik.

## DISKUSI

Istilah pioderma fasiale pertama kali disebutkan tahun 1940 oleh O'Leary dan Kierland untuk mendeskripsikan penyakit dermatologi berupa erupsi pioderma secara mendadak dengan jumlah yang banyak pada perempuan kelompok usia 20 tahun. Erupsi tersebut secara khusus muncul di wajah, terutama dagu, pipi, dan dahi. Hingga akhirnya pada tahun 1992, Plewig dkk. menyebutkan bahwa pioderma fasiale merupakan suatu variasi rosasea yang berat (bukan variasi dari akne), sehingga disebut rosasea fulminan. Laporan mengenai pioderma fasiale sangat terbatas, sejak pertama kali dilaporkan hingga tahun 2021 hanya ditemukan 114 kasus dari seluruh dunia dan 92% terjadi pada perempuan.<sup>5</sup>

Jenis kelamin dan usia pasien yang dilaporkan pada kasus ini sesuai dengan prevalensi temuan pioderma fasiale dari seluruh dunia, yaitu perempuan usia 15–46 tahun. Prevalensi tersebut diduga akibat peran hormonal terhadap terbentuknya lesi yang dominan pada perempuan, dan terdapat beberapa laporan kasus yang menyebutkan munculnya lesi pioderma fasiale pada kehamilan.<sup>1,3</sup> Selain itu, kondisi ini juga dikaitkan dengan kelainan vaskular karena berhubungan dengan mekanisme vasodilatasi, peningkatan aliran darah pada kulit, dan permeabilitas vaskular. Akibatnya, terjadilah kebocoran plasma yang menyebabkan inflamasi jaringan dan peningkatan faktor-faktor pertumbuhan yang menstimulasi angiogenesis.<sup>6</sup> Secara umum, pada rosasea terdapat immunoglobulin pada *dermal-epidermal junction*, peningkatan respons imunitas adaptif, dan aktivasi respons imun alamiah melalui peningkatan katelisinidin (LL-37), kalikrein 5, dan interleukin-8.<sup>1,6,7</sup>



**Gambar 2.** Pada pemeriksaan histopatologi dengan pewarnaan PAS (perbesaran 100x), terdapat sebaran sel PMN (panah kuning) di sekitar pembuluh darah, jaringan interstisial, dan folikel rambut pada dermis bagian atas dan tengah

Beberapa laporan kasus pioderma fasiale menyebutkan hubungan antara kondisi tersebut dengan *inflammatory bowel disease*, kehamilan, penyakit tiroid, dan penyakit hati. Pemberian dosis tinggi vitamin B6 dan B12, *pegylated interferon*, dan ribavirin juga disebutkan dapat menjadi pemicu.<sup>2,3</sup> Selain itu, faktor imunologis diduga sebagai salah satu penyebab pioderma fasiale,<sup>1</sup> dan pada pasien didapatkan SLE. Namun, hingga saat ini belum ada kepustakaan atau laporan lain yang dapat menjelaskan hubungan antara SLE dan pioderma fasiale.

Tampilan klinis yang sering ditemukan pada pioderma fasiale adalah munculnya lesi berupa papul, pustul, kista, atau nodul, disertai dengan eritema yang pekat, pada area wajah terutama sentrofisial. Umumnya tidak ditemukan komedo, atau bisa muncul tetapi jumlahnya sangat sedikit. Awitan munculnya lesi mendadak, dan dapat muncul pada perempuan dengan kulit normal. Kondisi ini muncul tanpa disertai gejala prodromal, dan secara umum kondisi pasien baik.<sup>5</sup> Namun, seringkali pasien datang dengan kekhawatiran berlebih dan depresi akibat lesi yang mengenyainya. Lesi pioderma fasiale dapat menetap dalam hitungan minggu hingga beberapa bulan setelah awitan kemunculannya.<sup>8</sup> Pasien ini awalnya terdiagnosis sebagai suatu kondisi akne yang kurang berespons dengan tata laksana sesuai akne vulgaris. Karena tampilan klinisnya menyerupai kondisi dermatosis akibat infeksi, dan memberikan respons baik terhadap antibiotik, maka sempat dipikirkan sebagai suatu infeksi. Dari perjalanan penyakitnya yang tetap mengalami rekurensi, dan setelah didapatkan hasil pemeriksaan penunjang yaitu kultur dan histopatologis, diagnosis semakin mengarah pada kondisi pioderma fasiale. Pada beberapa kepustakaan tidak disebutkan adanya telangiectasis sebagai salah satu tanda klinis seperti yang didapatkan pada kasus ini. Jika dilihat dari patofisiologinya, telangiectasis merupakan pelebaran pembuluh darah superfisial, yang pada wajah dapat merupakan tanda khas rosacea.<sup>9</sup>

Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik yang khas, dan beberapa pemeriksaan penunjang. Hasil laboratorium biasanya tidak spesifik, meliputi anemia ringan, leukositosis sedang, peningkatan laju sedimentasi eritrosit, dan peningkatan *C reactive protein*.<sup>5</sup> Hasil kultur yang didapatkan dari pasien tidak menunjukkan pertumbuhan bakteri, sesuai dengan laporan Coutinho dkk. yang menyatakan bahwa hasil kultur dari materi purulen biasanya negatif.<sup>1</sup> Dari pemeriksaan histopatologi, pada fase awal dapat ditemukan infiltrasi masif neutrofil, limfosit, dan histiosit pada peridneksa dan perivaskular, yang juga didapatkan dari pemeriksaan histopatologi pada pasien ini. Sedangkan hasil pemeriksaan histopatologi pada fase lanjut, dapat ditemukan bentukan granuloma yang terdiri atas sel epiteloid.<sup>4,5,10</sup>

Beberapa kondisi kelainan dermatologi dapat menjadi diagnosis banding, meliputi akne konglobata (usia muda, lebih sering laki-laki, gejala akne sebelumnya, komedo, dan tidak ada kemerahan pada kulit wajah), akne fulminan (laki-laki usia muda, lesi dapat ulseratif dan hemoragik, disertai gejala sistemik), folikulitis bakterialis (didapatkan pertumbuhan bakteri pada kultur), dan kelainan dermatologi akibat ketidaksengajaan konsumsi bahan yang mengandung halogen.<sup>2,4</sup>

Rekomendasi terapi berdasarkan beberapa laporan kasus sangat bervariasi dengan tingkat keberhasilan yang beragam. Berbagai modalitas tersebut meliputi isotretinoin 1 mg/kg berat badan setiap hari selama 5 bulan, dan penggunaan kortikosteroid topikal potensi tinggi dan/atau sistemik jangka pendek yang dilanjutkan dengan isotretinoin oral. Dilaporkan terjadinya eksaserbasi pioderma fasiale selama terapi menggunakan prednisolon oral.<sup>1,11</sup> Dapsone dilaporkan juga memiliki peran terhadap infiltrasi neutrofil pada fase awal.<sup>5</sup> Selain itu, berbagai antibiotik dapat memberikan hasil terapeutik yang baik, meliputi minosiklin, tetrasikilin, dan eritromisin.<sup>1,11</sup> Pemberian kombinasi dapsone, eritromisin, dan asam retinoat secara teratur pada pasien terbukti memberikan hasil yang memuaskan dan tidak dilaporkan adanya kekambuhan hingga 2 bulan pengobatan.

## KESIMPULAN

Sepengetahuan penulis, hingga saat ini belum ada laporan kasus mengenai pioderma fasiale di Indonesia. Kasus yang dilaporkan dari seluruh dunia sangat terbatas, dan memiliki beberapa diagnosis banding yang sangat mirip meliputi akne dan variasinya, ataupun dermatosis akibat infeksi. Hal ini dapat memperbesar kemungkinan terjadinya diagnosis yang kurang tepat. Jika tata laksana yang telah diberikan menunjukkan respons yang kurang baik atau terus mengalami rekurensi, perlu dilakukan pemeriksaan penunjang lain untuk penegakan diagnosis pioderma fasiale. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dan laporan kasus yang lebih banyak untuk meningkatkan pendekatan tata laksana dan terapi yang diperlukan oleh kondisi dermatosis yang jarang ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Coutinho JC, Westphal DC, Lobato LC, Schettini APM, Santos M. Rosacea fulminans: unusual clinical presentation of rosacea. *An Bras Dermatol*. 2016;91(5 Supl 1):S151-3.
2. Koh HY, Ng SK, Tan WP. Rosacea fulminans. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2014;80(3):272-4.
3. Demir O, Tas IS, Gunay B, Ugurlucan FG. A Rare dermatologic disease in pregnancy: Rosacea fulminans- Case report and review of the literature. *Open Access Maced J Med Sci*. 2018 Aug 4;6(8):1438-1441.
4. Walsh RK, Endicott AA, Shinkai K. Diagnosis and treatment of rosacea fulminans: A comprehensive review. *Am J Clin Dermatol*. 2018;19(1):79-86.
5. Angileri L, Veraldi S, Barbareschi M. Rosacea fulminans: two case reports and review of the literature. *J Dermatolog Treat*. 2021;32(1):110-3.
6. Del Rosso JQ. Advances in understanding and managing rosacea: part 1: connecting the dots between pathophysiologic mechanisms and common clinical features of rosacea with emphasis on vascular changes and facial erythema. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2012;5(3):16-25.
7. Marson JW, Baldwin HE. Rosacea: a wholistic review and update from pathogenesis to diagnosis and therapy. *Int J Dermatol*. 2020;59(6):e175-82.
8. Plewig G, Jansen T, Kligman AM. Pyoderma faciale. A review and report of 20 additional cases: is it rosacea? *Arch Dermatol*. 1992;128(12):1611-7.
9. Gupta R, Gautam RK, Bhardwaj M, Chauhan A. A clinical approach to diagnose patients with localized telangiectasia. *Int J Dermatol*. 2015;54(8):e294-301.
10. Helm TN, Schechter J. Biopsy may help identify early pyoderma faciale (rosacea fulminans). *Cutis*. 2006;77(4):225-7.
11. Tisack A, Singh RK, Kohen L. Rosacea fulminans herpeticum: Rosacea fulminans with superimposed herpetic infection. *JAAD Case Rep*. 2021;11:106-108.