



ISSN 0216-0773

MEDIA DERMATO-VENEREOLOGICA INDONESIANA

Editorial: Peran Media Dermato Venereologica Indonesiana dalam edukasi pasca pandemi COVID-19

Efek terapi *Purified Protein Derivative* terhadap kadar Interleukin-12 serum pasien kutil anogenital

Porfiria eritropoetik kongenital: studi kasus di Lombok

Efikasi laser fraksional Erbium-Doped Yttrium-Garnet (Er:YAG) 2940 nm pada pasien skar akne atrofi dengan usia yang berbeda: laporan kasus serial

Perkembangan terkini patogenesis dan tatalaksana selulit

Diagnosis dan tata laksana nevus hori

MDVI	Vol. 49	No. 4	Hal. 190-219	Jakarta Oktober 2022	ISSN 0216-0773
------	---------	-------	--------------	-------------------------	----------------

DAFTAR ISI

Editorial: Peran Media Dermato Venereologica Indonesiana dalam Edukasi Pasca Pandemi COVID-19 <i>Rizky Lendl Prayogo</i>	190
ARTIKEL ASLI	
Efek Terapi <i>Purified Protein Derivative</i> Terhadap Kadar Interleukin-12 Serum Pasien Kutil Anogenital <i>Oki Suwarsa, Pati Aji Achdiat, Rasmia Rowawi, Yudi Mulyana Hidayat, Muhammad Nasir Shafiee, Hendra Gunawan, Reiva Farah Dwiyanana, Reyshiani Johan*</i>	191 - 195
LAPORAN KASUS	
Porfiria Eritropoetik Kongenital: Studi Kasus di Lombok <i>Yunita Hapsari*, Dinie Ramdhani K</i>	196 - 200
Efikasi Laser Fraksional Erbium-Doped Yttrium-Garnet (Er:YAG) 2940 Nm Pada Pasien Skar Akne Atrofi dengan Usia yang Berbeda: Laporan Kasus Serial <i>Ninda Sari*</i>	201 - 204
TINJAUAN PUSTAKA	
Perkembangan Terkini Patogenesis dan Tatalaksana Selulit <i>Ira Armayanti*, Nelva Karmila Jusuf</i>	205 - 211
Diagnosis dan Tata Laksana Nevus Hori <i>Sarah Diba*, Cayadi Sidarta Antonius, Yuli Kurniawati, Soenarto Kartowigno, Susanti Budiamal</i>	212 - 219

PERAN MEDIA DERMATO VENEREOLOGICA INDONESIA DALAM EDUKASI PASCA PANDEMI COVID-19

Pada tahun 2019 lalu, pandemi Coronavirus disease (COVID-19) menyerang seluruh dunia, memengaruhi banyak aspek kehidupan. Pemerintah di berbagai negara membuat berbagai kebijakan untuk menekan laju transmisi, antara lain pembatasan berpergian, vaksinasi, dan penutupan pusat edukasi (sekolah dan termasuk pertemuan ilmiah berbasis luring). Proses belajar merupakan hal penting di berbagai bidang ilmu, tidak hanya dermatologi dan venerologi. Saat tidak ada transmisi virus, proses belajar secara luring merupakan metode edukasi tradisional yang utama. Namun, saat transmisi virus ada di level tertinggi, metode tersebut harus digantikan secara daring.¹

Berbeda dengan disiplin ilmu lain, dermatologi dan venerologi mengutamakan karakteristik morfologi suatu lesi. Berbagai penyakit kulit menunjukkan morfologi spesifik yang berbeda-beda, baik dalam bentuk, tekstur pada perabaan, dan sensasi yang pasien rasakan.¹ Berdasarkan hal tersebut dan seiring menurunnya kasus COVID-19, Perhimpunan Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin Indonesia (PERDOSKI) telah melakukan Pekan Ilmiah Tahunan (PIT) XVIII secara luring pada 16-18 September 2022 lalu dengan mengusung tema “Optimalisasi Peran Edukasi Dokter Spesialis Dermatologi dan Venerologi sebagai Bagian dari Pencegahan Penyakit Kulit dan Kelamin”.² Acara tersebut dipadati berbagai sesi ilmiah untuk memperbarui keilmuan para pesertanya, termasuk presentasi makalah ilmiah yang

dilombakan. Pada edisi ini (edisi ke-4 tahun 2022), Media Dermato Venereologica Indonesiana (MDVI) menampilkan dua dari sembilan makalah terbaik yang memenangi perlombaan ilmiah tersebut. Kedua makalah tersebut terdiri dari satu buah artikel asli mengenai efek terapi purified protein derivative terhadap kadar IL-12 serum pasien kutil anogenital dan satu buah laporan kasus mengenai porfiria eritropoietik kongenital. Selain dua makalah pemenang tersebut, MDVI juga menampilkan tiga makalah lain yang terdiri dari satu buah laporan kasus dua buah tinjauan pustaka. Ketiga makalah tersebut membahas mengenai efikasi laser fraksional Erbium: YAG 2940 nm pada skar akne atrofi, perkembangan terkini patogenesis dan tata laksana selulit, dan diagnosis dan tata laksana nevus Hori. Kelima makalah yang dimuat dalam edisi ini diharapkan dapat berperan dalam mengedukasi dan menambah khasanah wawasan pembaca MDVI pasca pandemi COVID-19.

*Rizky Lendl Prayogo
Tim Editor MDVI*

EFIKASI LASER FRAKSIONAL ERBIUM-DOPED YTTRIUM-GARNET (Er:YAG) 2940 NM PADA PASIEN SKAR AKNE ATROFI DENGAN USIA YANG BERBEDA: LAPORAN KASUS SERIAL

Ninda Sari*

NCB Skin Clinic, Banda Aceh

ABSTRAK

Skar akne terjadi sebagai akibat penyembuhan lesi akne inflamasi. Skar atrofi merupakan jenis yang paling banyak ditemukan. Laser fraksional Er:YAG 2940 nm memiliki target kerja di epidermis dan dermis dengan cara membuat zona mikrotermal, sehingga proses penyembuhan lebih cepat dan efek samping pasca-laser lebih minimal. Dilaporkan efikasi laser fraksional Er:YAG 2940 nm pada pasien skar akne atrofi dengan usia yang berbeda. Dua pasien dengan skar akne atrofi tingkat 3 menurut sistem penilaian global kualitatif Goodman dan Baron, tipe kulit Fitzpatrick's IV, dilakukan laser fraksional Er:YAG 2940 nm dengan parameter energi 800 mJ, medium pulse width dan ukuran tip 7 mm sebanyak dua pulse secara horizontal dan satu pulse secara vertikal. Aplikasi anestesi topikal sebelum laser. Semua pasien tidak memiliki riwayat infeksi, keloid, fotosensitifitas, dan alergi anestesi. Perawatan pasca laser, yaitu tabir surya dan krim anti iritasi. Penilaian efikasi laser dilakukan dengan membandingkan foto sebelum dan setelah laser. Laser fraksional Er:YAG 2940 nm memberikan efikasi yang signifikan untuk skar akne tingkat 3 di usia 27 tahun dan 47 tahun, tanpa efek samping pasca-laser; namun jumlah pengulangan laser pada usia 27 tahun lebih sedikit. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui perbedaan efikasi laser ini pada kelompok usia yang bervariasi.

Kata kunci : laser perbaikan, laser ablatif fraksional, laser erbium, skar akne

EFFICACY OF FRACTIONAL ERBIUM-DOPED YTTRIUM-GARNET (Er:YAG) 2940nm LASER IN ATROPHIC ACNE SCAR IN PATIENTS OF DIFFERENT AGES: SERIAL CASE REPORTS

ABSTRACT

Acne scars result from healing of inflammatory acne lesions. Atrophic scars are the most common type. Fractional Er:YAG 2940 nm laser targets the epidermis and dermis by creating microthermal zones, to support the fast healing process and minimal side effects after laser. The efficacy of the fractional Er:YAG 2940 nm laser in atrophic acne scars was reported in patients of different ages. Two patients with atrophic acne scars grade 3 according to the Goodman and Baron qualitative global scoring system, Fitzpatrick's IV skin type, underwent fractional Er:YAG 2940 nm laser with energy parameters of 800 mJ, medium pulse width and 7 mm tip size in two pulses horizontally and one pulse vertically. Topical anesthetic application was done before the laser. All patients had no history of infection, keloids, photosensitivity, and anesthetic allergy. Post-laser treatment, namely sunscreen and anti-irritation cream. Laser efficacy assessment is done by comparing the photos before and after the laser. Fractional Er:YAG 2940 nm laser provided significant efficacy for grade 3 acne scars at the age of 27 years and 47 years, with no post-laser side effects; however the number of laser repetitions at age 27 was less. Further research is needed to find out the difference in the efficacy of this laser in various age groups.

Key word: laser resurfacing, ablative fractional laser, erbium laser, acne scars

Korespondensi:

Jl. Keuchik Amin no.1C Beurawe Kec
Kuta Alam, Banda Aceh
Telp: 0651-6300292
Email: ninda.sari2000@gmail.com

PENDAHULUAN

Skar akne merupakan komplikasi yang tidak diinginkan dari akne vulgaris karena dapat menimbulkan depresi psikologis dan sosial.¹ Tingkat keparahan skar terkait dengan kedalaman dan durasi inflamasi unit pilosebacea dermal, waktu penyembuhan luka, dan kecenderungan genetik individu terhadap jaringan parut.^{1,2} Derajat beratnya skar akne dapat dinilai dengan berbagai sistem penilaian, salah satunya sistem penilaian global kualitatif Goodman dan Baron.¹ Skar yang berat telah dilaporkan terjadi pada 30% pasien akne, sedangkan skar ringan hingga sedang dilaporkan lebih banyak. Skar akne seringkali timbul akibat pengobatan yang tertunda atau tidak memadai, tetapi dapat juga ditemukan pada pasien dengan pengobatan yang tepat.⁶

Intervensi terapeutik secara umum dapat dibagi menjadi metode berbasis energi dan non-energi. Metode berbasis non-energi yang umum digunakan yakni pengelupasan kimia, subsisi, *dermaroller*, dermabrasi dan augmentasi jaringan dengan *filler*. Metode berbasis energi dapat dibagi menjadi modalitas berbasis cahaya, laser dan radiofrekuensi.⁵ Laser fraksional Er:YAG 2940 nm telah banyak diteliti untuk memperbaiki kelainan kulit; terutama peremajaan, menghaluskan tampilan skar akne atrofi dan meratakan warna kulit.⁷ Beberapa penelitian telah dilaporkan tentang penggunaan laser fraksional Er:YAG 2940 nm untuk memperbaiki tampilan skar akne atrofi baik secara tunggal ataupun dibandingkan dengan jenis laser lainnya. Belum ada penelitian yang membandingkan efikasi laser fraksional Er:YAG 2940 nm untuk skar akne atrofi pada pasien dengan rentang usia yang berbeda. Kami laporkan dua pasien perempuan dengan skar akne atrofi dengan perbedaan usia.

LAPORAN KASUS

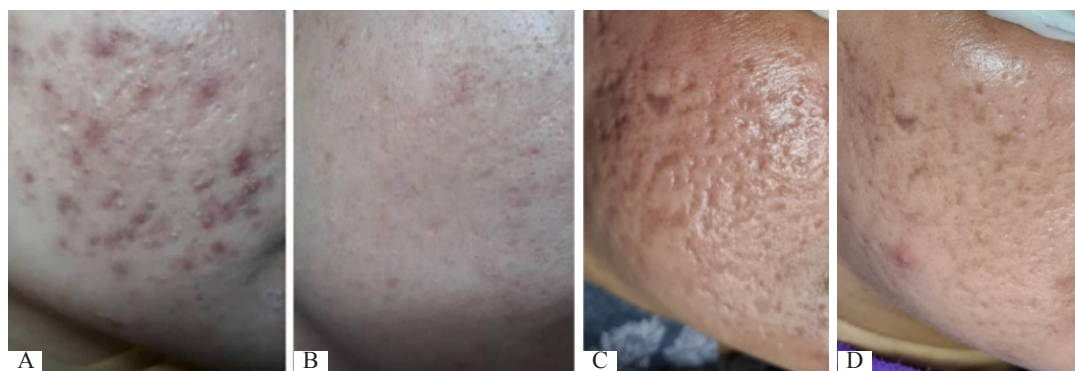
Dua pasien perempuan datang dengan keluhan skar akne atrofi tingkat 3 menurut sistem penilaian global

kualitatif Goodman dan Baron, tipe kulit Fitzpatrick's IV, dilakukan laser fraksional Er:YAG 2940 nm dengan parameter energi 800 mJ, *medium pulse width*, ukuran tip 7 mm, sebanyak dua *pulse* secara horizontal dan satu *pulse* secara vertikal. Pasien diberikan anestesi topikal selama 45 menit sebelum prosedur laser. Semua pasien tidak memiliki riwayat infeksi, keloid, fotosensitifitas, dan alergi anestesi. Perawatan pasca-laser yaitu tabir surya dan anti-iritasi topikal selama lima hari, kemudian dilanjutkan dengan topikal bahan aktif yang biasa digunakan sebelum laser. Penilaian klinis efikasi laser dilakukan dengan membandingkan foto sebelum dan setelah. Penyembuhan kedua pasien tujuh hari, dan tidak ditemukan efek samping hiperpigmentasi, infeksi ataupun eksaserbasi akne pasca-laser. Profil dan perubahan klinis skar akne atrofi pada pasien dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 1.

PEMBAHASAN

Efikasi laser untuk memperbaiki kondisi skar akne atrofi telah banyak dibuktikan melalui banyak penelitian observasional dan komparatif. Berbagai jenis laser, meliputi laser non-ablatif dan ablatif, sangat bermanfaat untuk pengobatan skar akne. Semua laser ablatif menunjukkan resiko komplikasi dan efek samping yang tinggi, sedangkan laser non-ablatif memiliki resiko efek samping yang lebih kecil namun hasil terapi yang lebih kecil untuk skar akne dibandingkan laser ablatif.⁸ Laser fraksional diciptakan untuk menurunkan resiko efek samping dan mendapatkan efikasi yang sebanding dengan laser ablatif.^{6,8,9}

Laser fraksional menciptakan "zona termal mikroskopis (ZTM)" tiga dimensi yang terdistribusi secara merata sekitar 3-40% pada area perawatan, dan meninggalkan jaringan normal di sekitarnya yang berfungsi sebagai "penampung sel". Zona termal mikroskopis dengan cepat digantikan oleh keratinosit



Gambar 1. (A) dan (B) Tampilan klinis skar akne atrofi pasien usia 27 tahun sebelum dan setelah dua kali laser erbium; (C) dan (D) Kondisi klinis skar akne atrofi pasien usia 47 tahun sebelum dan setelah tiga kali laser Er:YAG 2940 nm

Tabel 1. Profil dan perkembangan kondisi klinis akne skar pada pasien

No.	Usia	Derajat skar akne sebelum laser	Jumlah laser	Derajat skar akne setelah laser	Bahan aktif yang digunakan pasca-laser
1.	27 tahun	Tingkat 3 (sedang)	2 kali	Tingkat 1 (makular)	Kombinasi adapalen 0,1% dan asthaxantin (setiap malam).
2.	47 tahun	Tingkat 3 (berat)	3 kali	Tingkat 2 (ringan)	Kombinasi asam salisil, asam hialuronat, asam piruvat dan glutathion (setiap malam).

di “penampung sel” dalam 24 jam pertama dan oleh kolagen baru dalam 3-6 bulan; sehingga skar akne atrofi terkoreksi. Laser fraksional Er:YAG yang memiliki panjang gelombang 2940 nm dapat diserap dengan baik oleh jaringan kulit yang mengandung air dan menyebabkan ablasi epidermis superfisial dan induksi kolagen. Namun kerusakan termal terbatas pada sekitar 20-50 μm . Efikasi untuk skar akne atrofi dapat dinilai melalui peningkatan regulasi transkripsi *transforming growth factor* (TGF)- β , *collagenases*, dan *tissue inhibitor of metalloproteinase* (TIMP).¹⁰

Penggunaan laser fraksional Er:YAG 2940 nm dengan energi tinggi akan memberikan hasil yang lebih efektif dan tahan lama. Namun, penggunaan laser jenis ini juga memiliki keterbatasan pada kulit dengan tipe IV-VI karena tipe kulit seperti ini memiliki jumlah melanin yang lebih banyak, sehingga rentan terjadi perubahan pigmentasi akibat efek langsung dari pecahnya melanosom serta efek tidak langsung dari reaksi pasca inflamasi. Oleh karena itu, untuk indikasi peremajaan, skar akne atrofi dan pigmentasi dianjurkan menggunakan parameter energi sedang.⁷ Skar akne atrofi pada pasien umumnya campuran *icepick*, *boxscar*, dan *rolling*, sehingga hasil akhir laser fraksional lebih bergantung pada tipe skar yang dominan daripada jenis laser fraksional yang digunakan.⁵ Meskipun sekali prosedur laser memberikan hasil yang nyata, namun beberapa kali prosedur atau mengkombinasikan dengan metode perawatan lainnya akan menghasilkan perbaikan klinis yang lebih maksimal.^{9,11}

Studi klinis acak yang dilakukan pada pasien Fitzpatrick tipe 3-4 menunjukkan bahwa laser fraksional Er:YAG 2940 nm merupakan metode invasif minimal dan efektif untuk pengobatan skar akne atrofi.¹² Persentase perbaikan akne skar setelah empat sesi laser dilaporkan 26%-75%.¹¹ Studi komparatif efikasi jenis laser resurfacing dengan laser fraksional untuk kasus skar akne atrofi telah dilaporkan bahwa efikasi laser *resurfacing* lebih tinggi dibandingkan dengan laser fraksional, sehingga jumlah pengulangan tindakan lebih banyak pada pasien yang diterapi dengan laser fraksional.¹³ Penelitian lain juga membandingkan laser fraksional Er:YAG 2940 nm dengan *microneedling*, didapatkan bahwa perbaikan klinis dan histologi akne skar atrofi lebih besar pada sisi

wajah yang dilakukan tindakan laser.¹⁴

Semua pasien dalam kasus ini mengalami penyembuhan pasca-laser sekitar 7 hari. Hal ini dikarenakan reepitelisasi laser Er:YAG 2940 nm membutuhkan waktu 4 hingga 7 hari, lebih cepat daripada luka pasca-laser CO₂.^{15,16} Tidak ditemukan HPI pasca laser pada semua pasien dalam laporan ini, karena laser Er:YAG 2940 nm memiliki profil ablasi yang lebih dangkal dan zona kerusakan termal yang lebih kecil di bawah lapisan yang diablasi, sehingga waktu penyembuhan lebih pendek dan resiko efek samping yang lebih rendah.¹⁶

Efikasi yang lebih kecil terlihat pada pasien berusia 47 tahun, sehingga jumlah pengulangan laser lebih banyak. Hal ini dikarenakan faktor pertumbuhan yang terlibat pada fase inflamasi menurun seiring bertambahnya usia, tetapi sitokin pro-inflamasi seperti *tumor necrosis factor- α* tetap tinggi. Pertambahan usia juga akan meningkatkan ekspresi angiotensin II di kulit, yang nantinya akan lebih tinggi dari TGF- β . Semua faktor ini secara kombinasi diyakini terlibat dalam penghambatan reepitelisasi. Oleh karena itu, proses penyembuhan luka pada populasi usia lanjut mengalami keterlambatan, tetapi kualitas penyembuhan tidak terganggu.¹⁷ Namun, masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk membuktikan pengaruh kelompok usia yang bervariasi terhadap metode intervensi yang dilakukan untuk memperbaiki skar akne atrofi.

KESIMPULAN

Hingga kini belum ada protokol standar untuk penanganan skar akne. Banyak metode intervensi yang telah digunakan dengan tingkat keberhasilan dan komplikasi klinis yang bervariasi, termasuk metode berbasis energi dan non-energi. Laser fraksional Er:YAG 2940 nm memiliki efikasi yang baik untuk memperbaiki skar akne atrofi, terutama pada pasien yang berusia muda dan skar baru. Parameter laser, jenis laser, dan variasi tipe skar atrofi pada pasien yang berbeda akan memberikan hasil efikasi yang bervariasi pula. Diperlukan penelitian lanjutan untuk mengetahui perbedaan efikasi laser fraksional Er:YAG 2940 nm untuk skar akne atrofi pada kelompok usia yang bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. El-Taieb MA, Ibrahim HM, Hegazy EM, Ibrahim AK, Gamal AM, Nada EA. Fractional erbium-yag laser and platelet-rich plasma as single or combined treatment for atrophic acne scars: a randomized clinical trial. *Dermatol Ther*. 2019;9:707–17.
2. McGoldrick RB, Theodorakopoulou E, Azzopardi EA, Muriison M. Lasers and ancillary treatments for scar management part 2: keloid, hypertrophic, pigmented and acne scars. *Scars Burn Heal*. 2017;3:1–16.
3. Bhargava S, Kroumpouzou G, Varma K, Kumar U. Combination therapy using subcision, needling, and platelet-rich plasma in the management of grade 4 atrophic acne scars: a pilot study. *J Cosmet Dermatol*. 2019;00:1–6.
4. Oon HH, Wong S, Aw DCW, Cheong KW, Goh LC, Tan HH. Acne management guidelines by the dermatological society of singapore. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2019;12(7):34–50.
5. Kravvas G, Al-Niaimi F. A systematic review of treatments for acne scarring. part 2: energy-based techniques. *Scars Burn Heal*. 2018;4:1–14.
6. Bhargava S, Cunha PR, Lee J, Kroumpouzou G. Acne scarring management: systematic review and evaluation of the evidence. *Am J Clin Dermatol*. 2018;19:459–77.
7. Modena DAO, Miranda ACG, Grecco C, Liebano RE, Cordeiro RCT, Guidi RM. Efficacy, safety, and guidelines of application of the fractional ablative laser erbium yag 2940 nm and non-ablative laser erbium glass in rejuvenation, skin spots, and acne in different skin phototypes: a systematic review. *Lasers Med Sci*. 2020;35:1877–88.
8. Feldman SR. Issues and considerations for optimal outcomes in acne management. *J Drugs Dermatol*. 2018;17:S44–50.
9. Connolly D, Vu HL, Kavita M, Saedi N. Acne scarring : pathogenesis, evaluation, and treatment options. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2017;10(9):12–23.
10. Lu K, Cai S. Efficacy and safety comparison between 1927 nm thulium laser and 2940 nm er:yag laser in the treatment of facial atrophic acne scarring: a prospective, simultaneous split-face clinical trial. *Lasers Med Sci*. 2022;37:2025–31.
11. Cenk H, Sarac G. Effectiveness and safety of 2940-nm multifractional Er:YAG Laser on acne scars. *Dermatol Ther*. 2020;33(6):e14270.
12. Firooz A, Rajabi-Estarabadi A, Nassiri-Kashani MH. Treatment of atrophic facial acne scars with fractional Er:YAG laser in skin phototype III–IV: a pilot study. *J Cosmet Laser Ther*. 2016;18(4):204–7.
13. You HJ, Kim DW, Yoon ES, Park SH. Comparison of four different lasers for acne scars: resurfacing and fractional lasers. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg*. 2016;69(4):e87–95.
14. Osman MAR, Shokeir HA, Fawzy MM. Fractional erbium-doped yttrium aluminum garnet laser versus microneedling in treatment of atrophic acne scars: a randomized split-face clinical study. *Dermatologic Surg*. 2017;43:S47–56.
15. Goldust M, Raghifar R. The efficacy and safety of Er:YAG laser for treatment of atrophic acne scars. *Glob dermatology*. 2014;1:47–50.
16. Gozali MV, Zhou B, Luo D. Effective treatments of atrophic acne scars. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2015;8(5):33–40.
17. Roh RM, Chung KY. Acne Scars : How They Form and How to Undo Them. In: Ogawa R, editor. *Total Scar Management: From Lasers to Surgery for Scars, Keloids, and Scar Contractures*. Tokyo: Springer; 2019. hal. 97–104.