



ISSN 0216-0773

# MEDIA DERMATO-VENEREOLOGICA INDONESIANA

**Editorial:** Spektrum klinis dan tantangan terkini dalam dermatologi dan venereologi: dari penyakit inflamasi, infeksi, hingga estetika

Studi retrospektif karakteristik subjek pasien kutil anogenital di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUD Wangaya Denpasar periode November 2023 – November 2024

Lupus vulgaris regio genu sinistra: laporan kasus diagnosis histopatologis dan respons terhadap obat antituberkulosis

Satu kasus neurofibromatosis tipe 1 yang kemudian mengalami vitiligo: sebuah koinsidensi atau koeksistensi?

Eksisi karsinoma sel basal dan rekonstruksi defek dengan teknik *reading man flap*

Eritroderma pada anak laki-laki 13 tahun: laporan kasus jarang

Efektifitas klobetasol 0,05% topikal pada pemfigoid bulosa lokalisata

Koilositosis dalam infeksi human papillomavirus: nilai diagnostik dan implikasi klinis

Akne trunkal: tantangan dermatologi yang kerap diabaikan

Aspek farmakologis antibakteri topikal di bidang dermatologi

Peremajaan leher non-invasif dan minimal invasif

Faktor-faktor risiko gizi pada anak penderita kusta: sebuah tinjauan sistematis

# MEDIA DERMATO-VENEREOLOGICA INDONESIANA

Majalah Ilmiah Resmi Perhimpunan Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin Indonesia (PERDOSKI)

Volume 52

Nomor 4, Oktober–Desember 2025

ISSN 0216-0773

## DAFTAR ISI

**Editorial:** Spektrum klinis dan tantangan terkini dalam dermatologi dan venereologi: Dari penyakit inflamasi, infeksi, hingga estetika 187

*Sonia Hanifati*

### ARTIKEL ASLI

Studi retrospektif karakteristik subjek pasien kutil anogenital di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUD Wangaya Denpasar periode November 2023 – November 2024 188–191

*Devia Ayu Putu Mitha Paramitha Rahayu\**

### LAPORAN KASUS

Dermatitis atopik tipe likenoid generalisata awitan dewasa 192–196

*Anggita Nur Aziza\*, Isni Maulina Sukmara, Dionisius Ivan Yonathan Halim, Windy Keumala Budianti*

Lupus vulgaris regio genu sinistra: laporan kasus diagnosis histopatologis dan respon terhadap obat antituberkulosis 197–201

*Cornelia Kartika Matthew\*, Gina Triana Sutedja, Evalina P. Manurung*

Satu kasus neurofibromatosis tipe 1 yang kemudian mengalami vitiligo: sebuah koinsidensi atau koeksistensi? 202–206

*Ivan Pratama Gartika\*, Ferra Olivia Mawu, Marlyn Grace Kapantow*

Eksisi karsinoma sel basal dan rekonstruksi defek dengan teknik *reading man flap* 207–210

*Remenda Siregar\*, Patricia S. U. Br Hutagalung, Regina Maharani Tambunan*

Eritroderma pada anak laki-laki 13 tahun : laporan kasus jarang 211–215

*Ricky Irvan Ardiyanto\**

Efektifitas klobetasol 0,05% topikal pada pemfigoid bulosa lokalisata 216–221

*Sari Handayani Pusadan\**

### TINJAUAN PUSTAKA

Koilositosis dalam infeksi human papillomavirus: nilai diagnostik dan implikasi klinis 222–227

*Cut Aigia Wulan Safitri\*, Nurwestu Rusetiyanti, Nabila Arkania*

Akne trunkal: tantangan dermatologi yang kerap diabaikan 228–235

*Nelva Karmila Jusuf\*, Desy Sahara Putri Simanjuntak*

Aspek farmakologis antibakteri topikal di bidang dermatologi 236–243

*Harri Hardi\*, Mufqi Handaru Priyanto, Dewi Selvina Rosdiana*

Peremajaan leher non-invasif dan minimal invasif 244–249

*Sri Nauli Dewi Lubis\*, Nelva Karmila Jusuf*

Faktor-faktor risiko gizi pada anak penderita kusta: sebuah tinjauan sistematis 250–258

*Stella Jessica Paulus, Putu Mahadevy Pradnyandhari Putri, Ketut Kwartantaya Winaya\**

### SPEKTRUM KLINIS DAN TANTANGAN TERKINI DALAM DERMATOLOGI DAN VENEREOLOGI: DARI PENYAKIT INFLAMASI, INFEKSI, HINGGA ESTETIKA

Edisi terakhir dari Media Dermato-Venereologica Indonesiana pada tahun 2025 ini, menghadirkan kumpulan artikel yang mencerminkan luasnya spektrum keilmuan dermatologi dan venereologi, mulai dari penyakit genetik dan autoimun, infeksi menular seksual dan non-seksual, gangguan inflamasi kronik, hingga perkembangan intervensi bedah dan estetika modern. Keseluruhan naskah menyoroti pentingnya ketelitian diagnostik, pendekatan multidisiplin, serta terapi rasional dalam praktik klinis sehari-hari.

Laporan kasus neurofibromatosis tipe 1 (NF1) dengan vitiligo membuka diskusi mengenai kemungkinan hubungan antara faktor genetik dan mekanisme imunologis dalam koeksistensi dua penyakit yang secara epidemiologis cukup sering ditemukan, namun jarang dilaporkan bersama. Kasus ini menekankan bahwa klinisi perlu memiliki kewaspadaan tinggi terhadap manifestasi kulit yang tampak “tidak berhubungan”, tetapi memiliki plausibility dasar patogenesis yang saling berkaitan.

Aspek infeksi menular seksual dibahas edisi ini melalui studi retrospektif kutil anogenital serta tinjauan mengenai koilositosis pada infeksi human papillomavirus (HPV). Kedua artikel ini saling melengkapi. Studi epidemiologis memberikan gambaran karakteristik pasien dan pola tata laksana di layanan kesehatan daerah, sedangkan tinjauan sitopatologis menegaskan peran koilositosis sebagai penanda diagnostik penting sekaligus dasar pengambilan keputusan klinis dalam strategi pencegahan kanker serviks.

Penyakit infeksi kronik dan inflamasi juga diwakili oleh laporan kasus lupus vulgaris, yang menyoroti tantangan diagnosis akibat kemiripan klinis dengan dermatosis kronik lain. Artikel ini mengingatkan bahwa konfirmasi histopatologis tetap merupakan pilar penting dalam penegakkan diagnosis tuberkulosis kutis, terutama pada kasus tanpa keterlibatan sistemik yang jelas. Sejalan dengan itu, tinjauan sistematis faktor risiko gizi pada anak penderita kusta menegaskan bahwa faktor sosial dan status nutrisi berperan signifikan dalam kerentanan penyakit, khususnya di populasi anak.

Laporan mengenai dermatitis atopik tipe likenoid awitan dewasa serta eritroderma di pasien anak akibat erupsi obat, menunjukkan betapa luas dan beragamnya manifestasi klinis penyakit kulit. Kedua artikel ini menegaskan bahwa diagnosis berbasis kriteria klasik tidak selalu memadai, sehingga pemeriksaan penunjang seperti IgE, histopatologi, dan evaluasi obat pencetus menjadi sangat krusial untuk menghindari keterlambatan terapi pada kondisi yang

berpotensi mengancam jiwa.

Aspek tata laksana penyakit diangkat edisi ini melalui tinjauan antibiotik topikal dalam dermatologi dan laporan tentang efektivitas klobetasol 0,05% pada kasus pemfigoid bulosa lokalisa. Kedua naskah ini menggarisbawahi pentingnya penggunaan obat topikal secara rasional dengan mempertimbangkan absorpsi, risiko resistensi, serta profil efek samping.

Bidang bedah dermatologi dan estetika turut diwakili oleh laporan mengenai eksisi karsinoma sel basal dengan rekonstruksi reading man flap serta tinjauan tentang peremajaan leher non-invasif dan minimal invasif. Artikel-artikel ini mencerminkan perkembangan teknik yang semakin mengedepankan hasil fungsional dan estetika dengan morbiditas minimal, sejalan dengan meningkatnya tuntutan kualitas hidup bagi pasien.

Secara keseluruhan, edisi ini menegaskan bahwa dermatologi dan venereologi adalah disiplin yang terus berkembang, menuntut integrasi antara ilmu dasar, klinik, patologi, serta pertimbangan sosial dan estetika. Kami berharap kumpulan artikel ini dapat memperkaya wawasan klinisi dan peneliti, sekaligus mendorong praktik berbasis bukti yang lebih komprehensif dan berorientasi kepada pasien.

Melalui publikasi ilmiah yang berkesinambungan dan relevan dengan tantangan lokal maupun global, kami berharap Media Dermato-Venereologica Indonesiana dapat terus menjadi wadah pertukaran gagasan dan penguatan praktik berbasis bukti, serta inspirasi bagi generasi klinisi dan peneliti selanjutnya dalam membangun dermatologi Indonesia yang unggul dan berdaya saing global.

*Sonia Hanifati  
Tim Editor MDVI*

### PEREMAJAAN LEHER NON-INVASIF DAN MINIMAL INVASIF

*Sri Nauli Dewi Lubis\*, Nelva Karmila Jusuf*

*Departemen Dermatologi dan Venereologi  
FK Universitas Sumatera Utara/ RS. Universitas Sumatera Utara, Medan*

#### ABSTRAK

Leher merupakan area yang rentan menunjukkan tanda-tanda penuaan seperti kekenduran kulit, kerutan, akumulasi lemak submental, dan banding otot platysma, yang secara keseluruhan menurunkan estetika wajah bagian bawah. Klasifikasi Dedo merupakan sistem yang paling umum digunakan untuk menilai perubahan anatomi akibat penuaan pada leher. Seiring meningkatnya permintaan masyarakat terhadap prosedur estetika yang lebih aman, efektif, dan minim waktu pemulihan, berbagai pendekatan non-invasif dan minimal invasif untuk peremajaan leher telah berkembang pesat. Modalitas non-invasif seperti radiofrekuensi, laser non-ablatif, *Intense Pulsed Light*, dan *focused ultrasound*, telah terbukti mampu meningkatkan kekencangan dan kualitas kulit dengan efek samping minimal. Di sisi lain, pendekatan minimal invasif seperti injeksi toksin botulinum dan asam hialuronat juga memberikan perbaikan signifikan terhadap kontur leher, hidrasi kulit, dan garis-garis horizontal di leher.

**Kata kunci:** leher, penuaan, peremajaan, non-invasif, *minimal invasive*

### ***NON-INVASIVE AND MINIMAL INVASIVE NECK REJUVENATION***

#### ABSTRACT

*The neck is particularly prone to visible signs of aging, including skin laxity, horizontal wrinkles, submental fat accumulation, and platysmal banding, all of which contribute to diminished aesthetic harmony of the lower face. The Dedo classification is the most widely used system for evaluating age-related anatomical changes in the neck. In response to the increasing demand for safe, effective, and low-downtime aesthetic procedures, a wide range of non-invasive and minimally invasive neck rejuvenation approaches have rapidly evolved. Non-invasive modalities such as radiofrequency, non-ablative lasers, intense pulsed light, and focused ultrasound have demonstrated efficacy in improving skin tightness and quality with minimal side effects. Meanwhile, minimally invasive treatments such as botulinum toxin injection and hyaluronic acid fillers have also shown significant benefits in enhancing neck contour, improving skin hydration, and reducing horizontal neck lines associated with aging.*

**Keywords:** neck, aging, rejuvenation, non-invasive, minimally invasive

---

Masuk : 2 September 2023  
Revisi : 10 September 2024  
Publikasi : 31 Desember 2025

---

**\*Korespondensi:**

Jl. Dr. Mansyur No.66, Kec. Medan Baru,  
Kota Medan, Sumatera Utara, 20154  
Telp: (061) 8218928  
Email: srinauli26@gmail.com

## PENDAHULUAN

Permintaan terhadap prosedur estetika untuk mengatasi kerutan dan kulit yang mengalami penuaan, khususnya di area wajah dan leher, terus meningkat. Hal ini mendorong perkembangan berbagai modalitas peremajaan kulit, termasuk teknik non-invasif dan minimal invasif yang kini semakin banyak diminati. Prosedur-prosedur ini memiliki keunggulan berupa rasa tidak nyaman yang lebih minimal, risiko efek samping yang lebih rendah, serta waktu pemulihan yang singkat.

Berbagai pilihan terapi tersedia untuk peremajaan kulit leher tanpa pembedahan, seperti radiofrekuensi, laser non-ablatif, *intense pulsed light* (IPL), *focused ultrasound*, injeksi toksin botulinum, serta penggunaan filler berbahan dasar asam hialuronat.<sup>1</sup> Berbagaimodalitas ini dapat digunakan secara tunggal maupun dalam kombinasi, tergantung kepada indikasi klinis dan preferensi pasien.

Penting untuk memastikan bahwa seluruh tindakan dilakukan berdasarkan indikasi medis yang tepat dan persetujuan pasien yang telah diinformasikan secara menyeluruh (*informed consent*) sebelum prosedur dilakukan.

### Penuaan Kulit Leher

Penuaan kulit merupakan proses kompleks yang disebabkan oleh kombinasi faktor intrinsik (genetik dan hormonal) serta faktor ekstrinsik, terutama paparan kronik terhadap sinar ultraviolet. Secara klinis, penuaan kulit di leher ditandai dengan adanya kerutan, perubahan pigmentasi, penipisan kulit, dan telangiaktasia.<sup>2</sup>

Selama proses penuaan, kulit mengalami perubahan struktur dan fungsi fisiologisnya, termasuk penurunan kadar hormon estrogen, serta fragmentasi kolagen dermal yang berakibat pada disregulasi aktivitas fibroblas dan penurunan sintesis kolagen baru.<sup>3</sup> Secara klinis, hal ini tampak sebagai keriput dan kekenduran kulit.

Menariknya, tanda-tanda penuaan intrinsik sering kali lebih nyata terlihat pada area leher dibandingkan area wajah, terutama pada pasien yang telah menjalani prosedur peremajaan wajah sebelumnya, sehingga menghasilkan ketidakseimbangan tampilan antara wajah dan leher.

Untuk menglasifikasikan perubahan morfologis di leher akibat proses penuaan, salah satu sistem yang digunakan adalah klasifikasi Dedo. Sistem ini mencakup beberapa kategori: normal, *skin laxity only*, *neck adiposity*, *platysmal banding*, *retrognathia*, dan *low lying hyoid*.<sup>4</sup> Penatalaksanaan kekenduran kulit ringan hingga sedang dapat dilakukan dengan pendekatan konservatif, seperti tindakan non-invasif atau minimal invasif, sedangkan kasus yang lebih berat dapat memerlukan

intervensi bedah seperti neck lift.

### Modalitas Peremajaan Leher Non-Invasif

Seperti halnya prosedur kosmetik lainnya, pendekatan peremajaan leher non-invasif harus disesuaikan dengan anatomi dan tujuan masing-masing pasien. Modalitas yang digunakan dapat berupa terapi tunggal maupun kombinasi, bergantung kepada kondisi klinis dan preferensi pasien.

Penentuan modalitas terapi yang optimal memerlukan evaluasi menyeluruh terhadap struktur anatomi leher. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan meliputi derajat kekenduran kulit, akumulasi lemak di area submental dan submandibular, keberadaan lemak subplatismal, serta kondisi otot *platysma*. Berdasarkan temuan klinis tersebut, pilihan modalitas non-invasif dan minimal invasif yang dapat dipertimbangkan mencakup radiofrekuensi, laser non-ablatif, IPL, HIFU, injeksi toksin botulinum, dan *filler*.

### Radiofrekuensi

Teknologi radiofrekuensi (RF) bekerja dengan memanfaatkan impedansi jaringan tubuh untuk menghasilkan panas secara endogen, bukan melalui transfer panas eksternal. Impedansi dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk hidrasi jaringan, kandungan air ekstraseluler, komposisi lemak, otot, protein, dan jaringan saraf. Setiap jenis jaringan memiliki konduktivitas listrik dan impedansi yang berbeda. Air merupakan konduktor yang baik, sementara lemak berfungsi sebagai isolator dengan resistans tinggi terhadap arus listrik, sehingga cenderung menghasilkan panas lebih besar selama paparan medan listrik.<sup>6</sup>

Urutan peningkatan impedansi jaringan, dari terendah hingga tertinggi, adalah: air, saraf, otot, kolagen, protein lainnya, dan lemak. Berdasarkan jumlah elektroda yang digunakan, perangkat radiofrekuensi diklasifikasikan ke dalam empat kategori utama: monopolar, bipolar, unipolar, dan multipolar.<sup>7</sup>

Perangkat radiofrekuensi monopolar telah banyak digunakan dalam prosedur peremajaan kulit untuk meningkatkan kekencangan dan memperbaiki tekstur kulit. Namun, karena karakteristik penetrasi energinya yang lebih dalam, perangkat ini memiliki risiko efek samping yang lebih tinggi dibandingkan jenis lainnya. Efek samping yang umum dilaporkan meliputi rasa nyeri dan sensasi terbakar selama prosedur. Efek samping yang lebih jarang, tetapi dapat terjadi, mencakup eritema, nyeri kepala, edema, atrofi jaringan lemak, terbentuknya skar, hingga kelumpuhan otot wajah.

Efek samping penggunaan radiofrekuensi bipolar umumnya terbatas pada eritema dan edema ringan

**Tabel 1.** Laser non ablatif non fraksional untuk peremajaan kulit<sup>9</sup>

Visible light lasers	Near-infrared lasers	Mid-infrared lasers
532 nm KTP	1064 nm long-pulsed and Q-switched	1320 nm Nd:YAG
585/595 nm pulsed dye	nanosecond and picosecond Nd:YAG	1450 nm diode
694 nm		1540 nm erbium-glass
Q-switched ruby 755 nm		
Q-switched nanosecond and picosecond alexandrite		

yang bersifat sementara, yang mereda dalam beberapa hari. Kasus hiperpigmentasi pascainflamasi juga telah dilaporkan meskipun jarang. Sementara itu, efek samping dari radiofrekuensi multipolar secara umum serupa dengan perangkat bipolar.

Perangkat radiofrekuensi unipolar juga menunjukkan hasil klinis yang menjanjikan, terutama dalam hal pengencangan kulit di area dahi, dengan risiko efek samping yang minimal bila dilakukan dengan teknik dan parameter yang tepat.<sup>7</sup>

### Laser Non Ablatif

Laser non-ablatif merupakan pilihan yang umum digunakan pada pasien yang menginginkan perbaikan tekstur dan kekencangan kulit dengan risiko efek samping yang lebih minimal dibandingkan dengan laser ablatif. Modalitas ini bekerja dengan menghasilkan energi termal terkontrol yang ditargetkan ke lapisan dermis, tanpa merusak lapisan epidermis. Mekanisme ini memungkinkan stimulasi regenerasi kolagen (neokolagenesis) dengan waktu pemulihan yang singkat dan risiko komplikasi yang lebih rendah. Perkembangan teknologi laser non-ablatif dapat meningkatkan efikasi klinis dalam memperbaiki kekencangan, elastisitas, dan kualitas kulit secara bertahap.<sup>8</sup>

Meskipun dianggap relatif aman, peremajaan kulit

dengan laser non-ablatif tetap berpotensi menimbulkan efek samping, terutama pada individu dengan fototipe kulit gelap. Komplikasi yang dapat terjadi antara lain eritema dan edema sementara, hiperpigmentasi pascainflamasi, hipopigmentasi, dan luka bakar superfisial. Umumnya, reaksi ini bersifat ringan dan membaik dalam beberapa jam hingga beberapa hari setelah prosedur.<sup>8</sup>

Beberapa jenis laser non-ablatif dirancang untuk memancarkan cahaya dengan panjang gelombang spesifik yang diserap oleh kromofor target di kulit, seperti melanin dan oksihemoglobin. Laser dengan panjang gelombang dalam spektrum cahaya tampak (*visible light spectrum*) umumnya digunakan untuk mengatasi lesi vaskular dan pigmentasi, termasuk lentigo solaris, telangiekstasia, dan eritema. Efek terapeutik dicapai melalui *selective photothermolysis*, di mana energi cahaya diserap secara selektif oleh kromofor target, menghasilkan *controlled thermal injury mikroselektif* yang kemudian memicu perbaikan warna kulit melalui pengurangan *dyschromia*.<sup>9</sup>

### Intense Pulse Light (IPL)

*Intense Pulsed Light (IPL)* adalah perangkat berbasis cahaya non-laser yang menggunakan *broad-spectrum, non-coherent polychromatic light pulses* untuk tujuan terapi. Teknologi ini memungkinkan penyesuaian terhadap panjang gelombang, intensitas, serta durasi



**Gambar 1.**(A) Leher tampak depan sebelum IPL; (B) dan setelah IPL<sup>11</sup>



**Gambar 2.**Hasil perawatan MFU-V setelah 8 bulan<sup>12</sup>

denutan cahaya, sehingga dapat disesuaikan dengan target spesifik di kulit.<sup>10</sup>

IPL digunakan secara luas dalam prosedur peremajaan kulit, termasuk untuk memperbaiki tekstur kulit, garis halus, dan kerutan. Namun, pengaturan energi IPL pada area leher umumnya lebih rendah dibandingkan dengan wajah, mengingat area leher memiliki densitas unit pilosebasea yang lebih rendah serta lapisan epidermis dan dermis yang lebih tipis. Hal ini menjadikan leher lebih rentan terhadap penyembuhan yang lebih lambat serta risiko komplikasi.<sup>3</sup>

Salah satu keterbatasan utama dari sistem IPL adalah rendahnya *target specificity* atau selektivitas kromofor, yang dapat menyebabkan absorpsi melanin epidermis epidermal yang tidak diinginkan, sehingga meningkatkan risiko luka bakar superfisial, terutama pada individu dengan fototipe kulit lebih gelap.<sup>10</sup>

Meski demikian, terapi IPL di area leher telah terbukti memberikan perbaikan klinis yang signifikan. Dalam satu studi, lebih dari 75% pasien menunjukkan perbaikan pada hiperpigmentasi dan telangiaktasia, disertai peningkatan tekstur kulit secara keseluruhan.<sup>4</sup>

Sebagai ilustrasi, sebuah studi kasus melibatkan seorang pasien perempuan berusia 63 tahun yang menjalani terapi dengan teknologi terbaru berupa *pulsed infrared light* dalam rentang panjang gelombang 800–1200 nm. Pasien menjalani empat sesi terapi dengan interval dua minggu. Hasil menunjukkan perbaikan tekstur kulit, peningkatan warna kulit, serta penurunan kerutan pada leher, yang semakin nyata dua bulan setelah sesi pertama.<sup>11</sup>

Komplikasi yang dapat terjadi setelah terapi IPL antara lain hiperpigmentasi pascainflamasi, luka bakar, *grid-like patterned erythema*, dan hipopigmentasi.<sup>10</sup>

## Focused Ultrasound

*Ultrasound* merupakan modalitas energi yang mampu menembus jaringan di lapisan dalam untuk menghasilkan *thermal coagulation zones* melalui konversi energi mekanik menjadi panas. Terdapat dua jenis utama teknologi *focused ultrasound* yang digunakan dalam dermatologi: *High-Intensity Focused Ultrasound*

(HIFU) dan *Microfocused Ultrasound* (MFU).

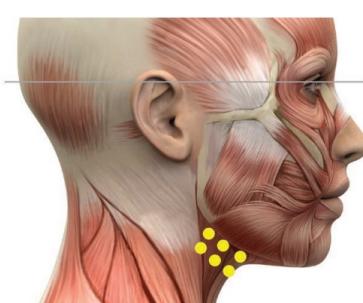
*High-Intensity Focused Ultrasound* menggunakan intensitas energi tinggi untuk menghasilkan lesi termal terfokus secara mendalam dan awalnya dikembangkan untuk aplikasi non-invasif seperti *tumor ablation*. Dalam konteks estetika, HIFU telah digunakan untuk mengurangi lemak subkutan dan memperbaiki kekenduran jaringan, termasuk di area submental (*double chin*) dan leher. Satu sesi HIFU dapat memberikan efek pengencangan kulit, mengurangi lemak submental, dan memperbaiki garis leher. Faktor-faktor seperti *skin laxity*, *neck wrinkles*, *submental* atau *submandibular fat ptosis*, dan *jawline definition loss* semuanya berkontribusi terhadap penuaan di area leher dan wajah bagian bawah.

Sebaliknya, *Microfocused Ultrasound* (MFU) menggunakan intensitas lebih rendah dan menargetkan lapisan kulit yang lebih superfisial.<sup>12</sup> Efek samping yang dapat terjadi meliputi nyeri ringan, eritema sementara, edema, dan purpura. Reaksi seperti *linear patterned skin erythema* dapat terjadi dan umumnya menghilang dalam beberapa minggu, atau bila perlu, dapat ditangani dengan *kortikosteroid topikal*.<sup>14</sup>

Perangkat MFU yang tersedia secara komersial, seperti *MFU with Visualization* (MFU-V), memiliki kemampuan *high-resolution ultrasound imaging* hingga kedalaman 8 mm, memungkinkan visualisasi *real-time* lapisan jaringan dan lokasi target terapi, misalnya Ulthera®.<sup>12</sup>

Dalam sebuah studi terhadap 70 pasien yang menjalani perawatan area leher, 72,9% menunjukkan perbaikan area jaringan sebesar 20,0 mm<sup>2</sup> di submental. Foto pra dan pasca terapi 3 bulan menunjukkan peningkatan tampilan submental dan leher sebesar 68,6%. Sebanyak 67% pasien menyatakan perbaikan estetika wajah dan leher. Efek dari MFU-V memiliki ketahanan hasil yang baik, yaitu setelah 180 hari, 77,7% pasien masih menunjukkan perbaikan menurut *Physician Global Aesthetic Improvement Scale*. Penilaian secara *blind* oleh evaluator independen mengonfirmasi perbaikan tampilan pada 67% subjek.<sup>12</sup>

## Modalitas Peremajaan Leher Minimal Invasif



**Gambar 3.** Titik injeksi Onabotulinumtoxin-A pada otot platysma untuk memperbaiki kontur rahang.<sup>15</sup>

## Injeksi Toksin Botulinum

Penggunaan injeksi toksin botulinum untuk peremajaan leher pertama kali diperkenalkan oleh Brandt dan Bellman pada tahun 2007. Konsep “Nefertiti lift”, yang dikembangkan oleh Levy, melibatkan penyuntikan *platysmal bands* dan sepanjang batas inferior mandibula untuk memperbaiki kontur wajah bagian bawah dan leher.<sup>14</sup>

Otot **platysma** memiliki peran dalam menarik rahang bawah ke bawah dan menurunkan sudut mulut. Aktivitas berlebihan otot ini di sepanjang garis rahang sering kali memunculkan tanda-tanda penuaan berupa lipatan vertikal atau banding, yang dapat diatasi dengan injeksi toksin botulinum di enam titik pada masing-masing sisi wajah dan leher (Gambar 3).

Teknik injeksi *microdroplet* menggunakan Onabotulinumtoxin-A merupakan metode tambahan yang efektif untuk meningkatkan kualitas kulit dan kontur wajah bagian bawah, termasuk area submandibular dan leher. Dosis yang disarankan untuk perawatan garis rahang adalah 2–4 unit per titik, dengan total 12–24 unit per sisi. Untuk *platysmal bands*, dosis yang umum digunakan adalah 2 unit per titik, dengan total 8 unit untuk sisi lateral dan 6 unit untuk sisi medial.<sup>15</sup>

Sebuah studi pada 116 pasien pra-lansia menunjukkan bahwa 86,21% pasien menilai hasil injeksi toksin botulinum sebagai “perbaikan yang signifikan,” sementara 13,79% melaporkan “perbaikan.” Hasil ini menunjukkan kepuasan klinis yang tinggi terhadap prosedur. Efek samping yang paling sering dilaporkan adalah munculnya lesi seperti jerawat di area injeksi (10 dari 20 pasien).<sup>16</sup>

Studi lain menyebutkan bahwa tingkat komplikasi dari injeksi toksin botulinum ke dalam *platysmal bands* adalah 15,2% (12 dari 78 pasien). Komplikasi yang

tercatat sebagian besar bersifat ringan, seperti **ekimosis** atau **hematoma**, dan tidak ada kasus yang memerlukan intervensi medis tambahan.<sup>16</sup>

## Hyaluronic Acid Fillers

Asam hialuronat (*hyaluronic acid*, HA) merupakan polisakarida alami yang secara endogen ditemukan di tubuh, dengan konsentrasi tertinggi terdapat di kulit dan jaringan ikat. Di dalam kulit, molekul HA berperan penting dalam mengikat dan mempertahankan air, sehingga berkontribusi terhadap hidrasi dan elastisitas kulit.

Seiring bertambahnya usia, kadar HA dalam kulit menurun secara signifikan, yang berhubungan erat dengan peningkatan kekeringan kulit, hilangnya elastisitas, dan munculnya kerutan.<sup>18</sup> Terapi injeksi HA telah terbukti meningkatkan kadar hidrasi kulit secara signifikan. Area-area seperti leher dan tangan umumnya memerlukan dua kali sesi perawatan untuk mencapai peningkatan hidrasi yang bermakna secara klinis. Beberapa studi menunjukkan bahwa dua kali injeksi HA sudah cukup untuk menghasilkan efek klinis yang nyata.<sup>19</sup> Studi lain juga melaporkan bahwa satu kali injeksi HA dapat memperbaiki tampilan garis horizontal di leher secara signifikan.

Efek optimal biasanya mulai terlihat dalam 1 hingga 3 bulan pasca perawatan, dengan efek peremajaan yang dapat bertahan hingga enam bulan. Penyuntikan HA ke dalam lapisan dermis dalam juga diketahui dapat merangsang produksi kolagen, yang selanjutnya meningkatkan kualitas kulit secara keseluruhan, sebagaimana dibuktikan dalam berbagai penelitian. Efek samping yang dilaporkan umumnya bersifat ringan; satu kasus melaporkan terjadinya memar pascainjeksi yang



**Gambar 4.** Pasien yang menerima total injeksi 5,5 ml asam hialuronat dan *thread lifting*. (A) Tampak lateral sebelum perawatan; (B) Tampak depan sebelum perawatan; (C) Tampak lateral 6 bulan setelah perawatan; (D) Tampak depan 6 bulan setelah perawatan.<sup>17</sup>

puh secara spontan dalam waktu dua minggu tanpa memerlukan intervensi tambahan.<sup>18-20</sup>

## KESIMPULAN

Proses penuaan menyebabkan penipisan kulit dan penurunan elastisitas, yang secara klinis paling nyata terlihat di area leher. Meskipun prosedur bedah seperti *neck lift* dapat memberikan hasil yang dramatis, pendekatan ini memiliki risiko komplikasi yang lebih tinggi, biaya yang besar, serta waktu pemulihan yang panjang. Oleh karena itu, prosedur peremajaan leher non-invasif dan minimal invasif kini semakin diminati sebagai alternatif yang lebih aman dan nyaman.

Modalitas seperti radiofrekuensi, laser non-ablatif, IPL, *focused ultrasound*, injeksi toksin botulinum, dan asam hialuronat, telah terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas kulit leher dengan efek samping minimal. Pendekatan ini tidak hanya lebih terjangkau, tetapi juga memberikan hasil yang lebih alami serta memerlukan waktu pemulihan yang lebih singkat, menjadikannya pilihan ideal bagi pasien yang menginginkan hasil estetika tanpa prosedur bedah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tidak ada.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada

## DAFTAR PUSTAKA

1. Hugul H, Oba MC, Kirisci M, Kutlubay Z. Focused radiofrequency and ultrasound for face and neck rejuvenation: A retrospective evaluation of 158 patients. *J Cosmet Dermatol*. 2022;21(1):290-5.
2. Ma J, Liu M, Wang Y, et al. Quantitative proteomics analysis of young and elderly skin with DIA mass spectrometry reveals new skin aging-related proteins. *Aging (Albany NY)*. 2020;12(13):13529-54.
3. Vanaman M, Fabi SG, Cox SE. Neck Rejuvenation Using a Combination Approach: Our Experience and a Review of the Literature. *Dermatol Surg*. 2016;42 Suppl 2:S94-S100.
4. Angela S, Tom S, Yadro D. Nonsurgical Rejuvenation of the Neck. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*, Volume 30, Issue 3, 2022, Pages 407-17.
5. Boismal F, Serror K, Dobos G, Zuelgaray E, Bensussan A, Michel L. Vieillissement cutané - Physiopathologie et thérapies innovantes [Skin aging: Pathophysiology and innovative therapies]. *Med Sci (Paris)*. 2020;36(12):1163-72.
6. Jia-Jie L, Sheng-Xiu L. Radiofrequency in Facial Rejuvenation. *International Journal of Dermatology and Venereology*. 2022;5(2): 94-100.
7. Hendricks AJ, Farhang SZ. InMode Evoke radiofrequency hands-free facial remodeling for skin rejuvenation. *J Cosmet Dermatol*. 2022;21 Suppl 1:S24-S28.
8. Khamees EJ, Jawad NN, Aziz HM. The Use of Lasers (Ablative Laser, Non-ablative Laser, Fractional Laser, Photobiomodulation (PBM)) in Skin Regeneration. *International Journal of Biological, Physical and Chemical Studies*. 2022; 4: 07-13.
9. Khattar MA. Non-ablative Lasers for Photorejuvenation. 2018.
10. DiBernardo BE, Pozner JN. Intense Pulsed Light Therapy for Skin Rejuvenation. *Clin Plast Surg*. 2016;43(3):535-40.
11. Mastrangelo O, Bennardo L, Fusco I, Sannino M, Cannarozzo G, Nisticò SP. Neck Rejuvenation With a New Infrared Emission. *Dermatol Pract Concept*. 2022;12(2):e2022044. Published 2022 Apr 1.
12. Fabi SG. Noninvasive skin tightening: focus on new ultrasound techniques. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2015;8:47-52.
13. Minkis K, Alam M. Ultrasound skin tightening. *Dermatol Clin*. 2014;32(1):71-7.
14. Jabbour SF, Kechichian EG, Awaida CJ, Tomb RR, Nasr MW. Botulinum Toxin for Neck Rejuvenation: Assessing Efficacy and Redefining Patient Selection. *Plast Reconstr Surg*. 2017;140(1):9e-17e.
15. de Maio M, Wu WTL, Goodman GJ, Monheit G; Alliance for the Future of Aesthetics Consensus Committee. Facial Assessment and Injection Guide for Botulinum Toxin and Injectable Hyaluronic Acid Fillers: Focus on the Lower Face. *Plast Reconstr Surg*. 2017;140(3):393e-404e.
16. Zhou R, Fei Y, Sun L, Guo J, Zhou X, Zhang X. BTX-A Rejuvenation: Regional Botulinum Toxin-A Injection of the Platysma in Patients with Facial Sagging. *Aesthetic Plast Surg*. 2019;43(4):1044-53.
17. Sugrue CM, Kelly JL, McInerney N. Botulinum Toxin Treatment for Mild to Moderate Platysma Bands: A Systematic Review of Efficacy, Safety, and Injection Technique. *Aesthet Surg J*. 2019;39(2):201-6.
18. Liao ZF, Yang W, Lin FC, Wang SW, Hong WJ, Luo SK. A Case Study: Comprehensive Approach for Treating Horizontal Neck Wrinkles Using Hyaluronic Acid Injections and Thread-Lifting. *Aesthetic Plast Surg*. 2023;47(2):765-71.
19. Nikolis A, Enright KM. Evaluating the role of small particle hyaluronic acid fillers using micro-droplet technique in the face, neck and hands: a retrospective chart review. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2018;11:467-75.
20. Rongthong A, Wanitphakdeedecha R, Maiprasert M, et al. Efficacy and safety of hyaluronic acid filler on the treatment of horizontal neck lines. *J Cosmet Dermatol*. 2023;22(2):433-8.