



Prosedur Dermabrasi di Bidang Dermatologi

Tutik Rahayu, Eka Putra W, Marsita Endy D, Rina Diana, Moerbono Mochtar

Bagian/KSM Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret/ RSUD Dr. Moewardi, Surakarta, Indonesia

ABSTRAK

Dermabrasi adalah prosedur pembedahan untuk menghilangkan/ mengabradi lapisan kulit atas, yaitu epidermis dan dermis atas agar bagian yang cacat terbuang dengan harapan terjadi regenerasi kulit baru yang lebih bagus. Dermabrasi terdiri dari dua jenis, yaitu dermabrasi manual (kertas pasir) dan konvensional (*wire brush/diamond fraise*). Hasil tindakan dermabrasi tergantung jenis kulit, kedalaman abrasi, homogenitas tindakan, lokasi anatomis, dan paparan sinar matahari. Penyembuhan luka paling baik pada daerah kulit paling tebal yang memiliki jumlah struktur adneksa lebih banyak.

Kata kunci: Dermabrasi, dermatologi

ABSTRACT

Dermabrasion is a surgical procedure to remove/ abrades the upper layers of the skin, the epidermis and upper dermis for a better regeneration of new skin. Dermabrasion consists of manual dermabrasion (sand paper) and conventional (*wire brush/ diamond fraise*). The outcome of dermabrasion depends upon type of the skin, abrasion depth, homogeneity, the anatomical site, and exposure to the sun. Wound healing is best in the thickest skin areas that have more adnexal structure. **Tutik Rahayu, Eka Putra W, Marsita Endy D, Rina Diana, Moerbono Mochtar.** **Dermabrasion Procedure in Dermatology**

Keywords: Dermabrasion, dermatology

PENDAHULUAN

Dermabrasi merupakan prosedur pembedahan untuk menghilangkan atau mengabradi lapisan kulit atas, melepaskan seluruh lapisan epidermis dan dermis atas secara terkontrol dengan kedalaman tertentu.¹ Dermabrasi merupakan metode *skin resurfacing*, suatu prosedur membuang epidermis dan dermis superfisial, menyisakan apendiks kulit (kelenjar sebacea, folikel rambut dan saluran kelenjar minyak) serta memicu produksi kolagen dan regenerasi kulit.² Epidermis akan meregenerasi dan permukaan kulit menjadi halus setelah bagian epidermis dan dermis yang cacat dibuang.³

Dermabrasi terdiri dari 2 jenis, yaitu manual dan dermabrasi konvensional.⁴ Dermabrasi manual menggunakan ampelas atau kertas pasir, sedangkan dermabrasi konvensional menggunakan unit dermabrasi/dermabrader, yaitu perangkat listrik dengan *fraise* yang terdiri dari *wire* dan *diamond* dengan berbagai ukuran.^{4,5}

Dermabrasi dapat digunakan untuk mengatasi beberapa kelainan kulit seperti skar atrofi, melasma, vitiligo, dan sebagainya.⁶⁻⁸ Sebelum tindakan perlu diketahui riwayat medis pasien, termasuk obat yang pernah diminum dan riwayat penyakit/kontraindikasi.^{1,3,9} Beberapa hal yang harus diperhatikan pada prosedur tindakan *resurfacing* ini meliputi anestesi, peralatan, persiapan kulit, teknik saat tindakan, dan perawatan pasca-tindakan.^{3,9}

Hasil tindakan *resurfacing* berbeda-beda pada setiap jenis kulit, kedalaman abrasi, homogenitas tindakan, lokasi anatomis, dan paparan sinar matahari (sinar ultraviolet). Kulit tipe Fitzpatrick III sampai VI rentan terhadap hiperpigmentasi dan skar hipertrofi, sedangkan tipe I dan II rentan mengalami hiperemia.³ Penyembuhan luka yang paling baik tampak di daerah kulit yang memiliki jumlah struktur adneksa lebih banyak dan kulitnya paling tebal.^{3,10}

Tujuan tinjauan pustaka ini agar dapat memberi manfaat pengetahuan bagi praktisi

kesehatan terutama dokter spesialis kulit dan kelamin untuk dapat memahami dan melaksanakan prosedur dermabrasi dengan baik dan benar.

SEJARAH

Pada tahun 1905 Kromayer menemukan pisau berbentuk silindris (manual) dan bur yang digerakkan mesin untuk menghilangkan bekas luka, tato, pigmentasi, abses, rambut, nevi, dan cacat lainnya.¹¹ Kemudian pada tahun 1953 seorang dermatologis bernama Kurten menemukan *wire brush motor-driven dermabraders* untuk menghilangkan beberapa kelainan kulit seperti bekas jerawat, keratosis seboroik dan aktinik, tato, keriput, keloid, bekas luka traumatis, adenoma sebaceum, nevi, dan plak *lichenoid*.¹¹ Keterbatasan alat dermabrasi tersebut kemudian diperbaiki dan disempurnakan oleh Orientreich, sehingga penggunaan alat dermabrasi menjadi populer.¹¹ Terlebih lagi pada tahun 1956 Burke menerbitkan buku tentang *Wire Brush Surgery* untuk perawatan kelainan kosmetik dan penyakit kulit,¹¹ sehingga prosedur



dermabrasi dapat diterima dan dijadikan salah satu prosedur rutin bedah kulit.¹¹

MEKANISME KERJA

Dermabrasi secara umum merupakan suatu prosedur tindakan yang mengabrasi seluruh lapisan epidermis dan sebagian dermis papilaris serta dermis retikularis bagian atas, yang berguna untuk memperbaiki tekstur kulit dan pigmentasi ireguler serta melembutkan kontur dan tepi kulit yang tidak merata.¹

Dengan prosedur dermabrasi akan didapat kerusakan kulit yang terkontrol dan kulit akan mengalami beberapa fase proses penyembuhan, sehingga didapatkan *remodelling* kolagen dan reepitelisasi kulit.^{9,10} Fase proses penyembuhan luka terdiri dari fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase maturasi. Fase inflamasi memicu *cascade* koagulasi intrinsik dan ekstrinsik, sehingga trombin teraktivasi dan mengubah fibrinogen menjadi fibrin, kemudian terjadi agregasi *platelet*, migrasi sel-sel inflamasi, dan protein plasma. Pada fase inflamasi tersebut awalnya terjadi vasokonstriksi yang dimediasi oleh epinefrin, norepinefrin, prostaglandin, serotonin, dan tromboksan. Kemudian diikuti oleh vasodilatasi, yang diaktifkan oleh histamin, prostaglandin, kinin, dan leukotrien. Makrofag berfungsi dalam fagositosis serta melepaskan faktor kemotaksis dan pertumbuhan, termasuk mentransformasikan faktor pertumbuhan (TGF) - β , faktor pertumbuhan fibroblas, faktor pertumbuhan epidermal, TGF- α dan faktor pertumbuhan platelet, yang berperan penting dalam proliferasi sel endotel dan fibroblas.¹⁰ Fase proliferasi dimulai 24 jam setelah cedera, tumpang tindih dengan fase inflamasi dan mencapai puncaknya antara 48 dan 72 jam. Pada fase ini terjadi regenerasi epitel, fibroplasia, pembentukan kolagen, kontraksi luka, dan neovaskularisasi. Re-epitelisasi terjadi karena migrasi sel epitel dari tepi luka dan adneksa kulit yang terdiri dari kelenjar keringat, folikel rambut, dan kelenjar sebacea. *Basal stem cells* dalam adneksa mengalami diferensiasi dan migrasi, sehingga sangat penting dermabrasi hanya sedalam dermis retikular superficial, karena jika epitelisasi terganggu, maka dapat terbentuk jaringan parut. Fibroplasia/pertumbuhan fibroblas terjadi 48 hingga 72 jam setelah cedera dan dikaitkan dengan peningkatan signifikan sintesis kolagen, yang maksimal pada hari ke-4 setelah luka. Selain kolagen, fibroblas

juga mengeluarkan elastin, fibronektin, glikosaminoglikan, dan kolagenase. Granulasi dan neovaskularisasi juga terjadi selama fase proliferasi. Jaringan granulasi terbentuk selama proses re-epitelisasi, biasanya dimulai pada hari ke-3 atau 4 dan berlanjut sampai reepitelisasi selesai.¹ Fase maturasi dimulai sekitar 3 minggu setelah cedera. Selama fase ini, kolagen tipe III diganti dengan kolagen tipe I, dengan tujuan serat kolagen sejajar dengan bekas luka dan regresi neovaskularisasi.¹

Mekanisme dermabrasi untuk perbaikan klinis skar akne masih belum diketahui. Pertama, Yarborough^{4,12} berpendapat bahwa dermabrasi dapat menata ulang kembali struktur lapisan kolagen paralel dengan garis tegangan kulit untuk menghaluskan kontur kulit yang tidak teratur dan membuang epidermis agar terjadi migrasi sel epitel dari jaringan adneksa bawah dan samping yang masih hidup. Kedua, Nelson, dkk.^{4,12} mengemukakan bahwa mekanisme dermabrasi dalam memperbaiki skar, yaitu dengan cara meningkatkan sintesis kolagen tipe I.^{4,12} Ketiga, Harmon, dkk.⁴ melaporkan bahwa mekanisme dermabrasi dapat memperbaiki skar dengan cara peningkatan kepadatan dan ukuran kolagen, mengubah interaksi antar sel dan sel dengan matriks pada epidermis dan dermis dengan cara meningkatkan pembentukan ulang tenasin (glikoprotein matriks ekstraseluler) pada papilari dermis dan sub unit integrin $\alpha 6/\beta 4$ (reseptor adesi transmembran) keratinosit pada epidermis stratum spinosum.⁴ Perubahan pembentukan tenasin dapat merangsang migrasi sel epitel *basement membrane zone* dan perpindahan fibroblas dari jaringan adneksa yang masih hidup. Sedangkan perubahan produksi integrin selain dapat memicu migrasi sel juga dapat merangsang reepitelisasi.⁴

Dermabrasi juga dapat digunakan untuk menghilangkan lesi melasma tipe epidermal dan dermal.⁷ Mekanisme perbaikan melasma tersebut diduga dengan cara menghilangkan organela berisi reseptor estrogen atau meningkatkan reduksi sel yang memproduksi melasma.⁷

Beberapa hipotesis mekanisme dermabrasi dalam perbaikan klinis tato, yaitu: a). Dermabrasi menghilangkan lapisan-lapisan kulit mengandung tinta dan merangsang

regenerasi kulit sehingga tato tidak tampak lagi.¹³ b). Dermabrasi menyebabkan pigmen tinta terlepas ke celah ekstraseluler dan terbuang melalui sistem limfatik, sehingga mengaburkan tato.^{14,12} c). Inflamasi pasca-dermabrasi meningkatkan fagositosis pigmen bebas dan fagosit mengandung pigmen tersebut bergerak dan bermigrasi ke permukaan jaringan dan terbuang ke pembalut luka. Hipotesis tersebut terbukti dari temuan sel-sel besar dipenuhi pigmen hijau yang terfagosit dalam eksudat serosa luka.¹⁴

Mekanisme dermabrasi dalam perbaikan klinis vitiligo melalui pembentukan sel pigmen baru dengan menginduksi dan merangsang sel punca melanosit dalam *bulge* folikel rambut atau selubung akar luar folikel rambut.¹⁵ Sel punca melanosit berada di dalam *bulge* folikel rambut saat hibernasi. Telah diketahui bahwa bagian bawah folikel rambut berisi reservoir sel melanosit imatur dan sel-sel ini dapat merepopulasi epidermis jika terdapat rangsangan. Starrico¹⁵ membuktikan bahwa pembuangan epidermis kulit secara mekanis dapat merangsang sel-sel imatur tersebut untuk berproliferasi dan bermigrasi. Dengan demikian, bagian bawah folikel rambut yang mengandung sel punca melanosit dapat memperbarui diri dan dapat menyediakan melanosit baru ke unit melanin epidermal. Selain mekanisme tersebut, dermabrasi pada vitiligo juga menghilangkan hiperkeratosis kulit, dengan harapan efek sinar ultraviolet akan meningkat dan meningkatkan perangsangan regenerasi melanosit baru.¹⁵

ALAT DERMABRASI

1. Dermabrasi Manual

Dermabrasi manual menggunakan amplas biasa/ kertas pasir. Ampelas terbuat dari kristal aluminium oksida dengan berbagai ukuran, yang paling sering digunakan adalah No. 80, 100, atau 120 dan untuk mempermudah aplikasinya terkadang menggunakan *handle* berupa *syringe* 5 mL atau *handle* pisau cukur.¹⁶ Bahan tersebut murah, mudah dibawa, dan mudah didapat. Amplas dapat disterilkan dengan gas etilen oksida atau autoklaf.^{1,16,12}

2. Dermabrasi Konvensional

Unit *dermabrader* terdiri dari sumber daya, *hand piece*, dan kabel. *Hand piece dermabrader* berputar dengan kecepatan antara 10.000 – 60.000 per menit dengan penggerak motor listrik dan *abrasive tip* dapat berupa *diamond*



fraise atau *wire brush* dengan ukuran, bentuk, dan ujung *tip* berbeda-beda, penggunaannya sesuai indikasi.^{1,10} *Diamond fraise* paling sering digunakan, berupa roda *stainless steel* dengan ujung berlian yang memiliki beberapa tingkat kekasaran (regular, kasar, dan sangat kasar). *Wire brush* merupakan roda *stainless steel* dengan ujung berupa kabel yang dibentuk sudut. *Wire brush* sebaiknya digunakan untuk jaringan parut dalam, sedangkan *diamond fraise* untuk melembutkan bagian tepi atau bagian-bagian yang lebih halus.¹¹

Sterilisasi dapat menggunakan alkohol 70%. Selama tindakan perlu untuk memakai alat perlindungan diri meliputi pelindung mata dan masker, karena percikan darah dan jaringan akan mengalami aerosolisasi selama proses dermabrasi.^{4,10} Asisten perlu memakai sarung tangan katun setelah sarung tangan karet untuk melindungi tangan.¹¹

PROSEDUR

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam

melakukan dermabrasi sebelum, saat tindakan dan pasca-tindakan:

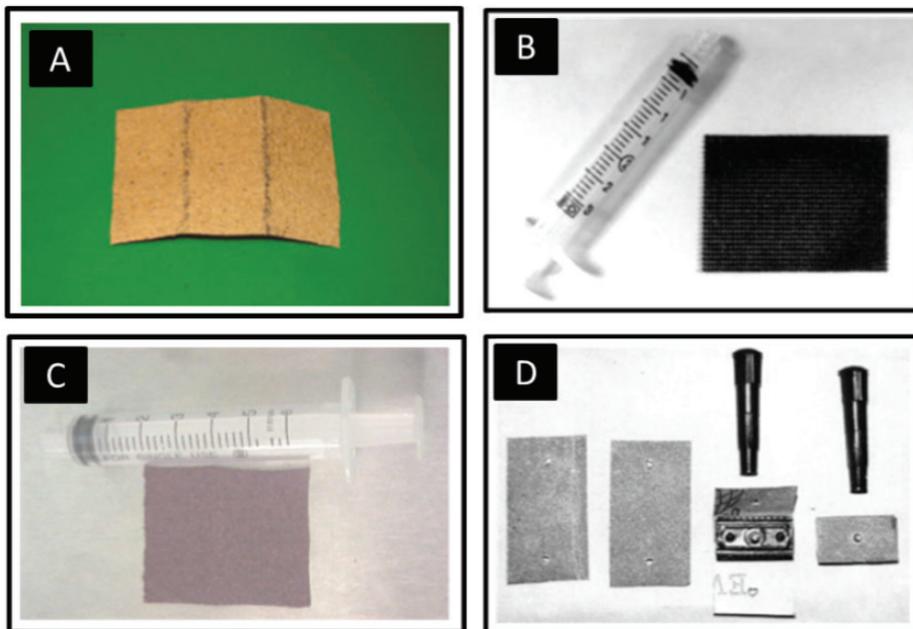
- 1. Konsultasi dan Pemeriksaan Pre-operatif**
Perlu diketahui riwayat medis pasien secara keseluruhan, termasuk obat yang pernah dipakai terutama antikoagulan. Antikoagulan disarankan dihentikan pemakaiannya 2 minggu sebelum dermabrasi jika mungkin. Penggunaan isotretinoin (*13 cis-asmretinoat*) dekat dengan prosedur dapat memperpanjang proses penyembuhan luka, yang meningkatkan risiko jaringan parut atipikal, skar hipertrofik dan keloid, konsumsi isotretinoin perlu dihentikan 6 sampai 12 bulan sebelum dermabrasi.^{1,10} Pada pasien yang mempunyai riwayat herpes simpleks virus (HSV) perlu dipertimbangkan pemberian profilaksis sebelum tindakan untuk mencegah reaktivasi virus.¹⁰ Obat profilaksis HSV tersebut dapat asiklovir 400 mg/8 jam, valasiklovir 500 mg/12 jam, atau famsiklovir 500 mg/24 jam diberikan sehari sebelum prosedur dan diteruskan sampai 5 hari atau diberikan 2 hari sebelum prosedur dan diteruskan sampai 7-14 hari setelah prosedur.^{1,9,19,2}

Dilakukan juga pemeriksaan fisik, seperti jenis kulit Fitzpatrick, pemeriksaan laboratorium seperti darah lengkap, profil kimia, waktu perdarahan, hepatitis serta HIV, memberikan penjelasan rinci mengenai prosedur, anestesi, proses penyembuhan dan *down time*, efek samping, pilihan terapi alternatif seperti *laser resurfacing*, *informed consent*, serta mengambil gambar/foto pasien sebelum prosedur.^{1,19}

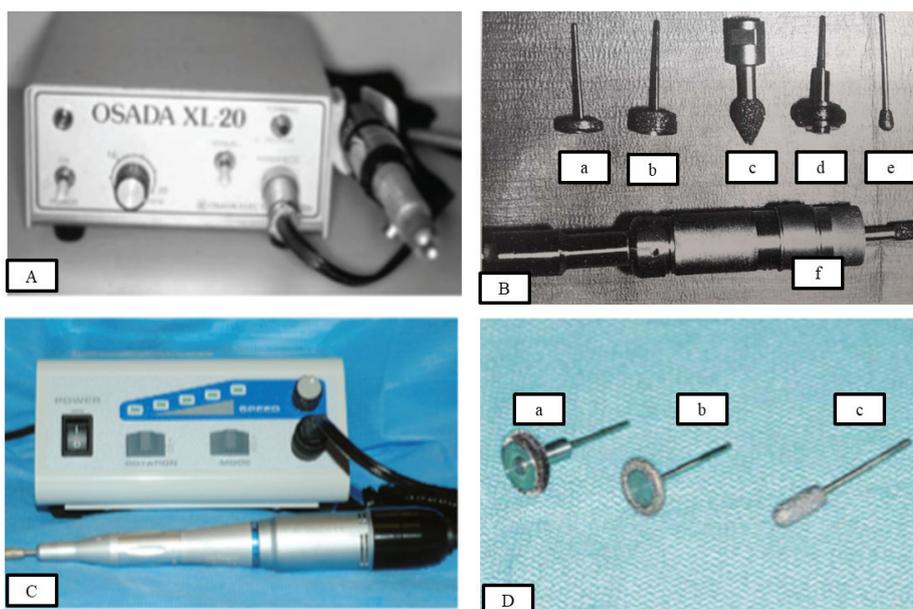
2. Anestesia

Teknik anestesi dapat menggunakan anestesi lokal injeksi lidokain dengan epinefrin pada daerah tindakan, dengan tujuan memberikan turgor jaringan dan epinefrin meminimalisir perdarahan.¹⁰

Anestesi blok menggunakan lidokain dapat digunakan pada area wajah berdasarkan distribusi saraf sensorik wajah. Sekitar 3 mL lidokain dapat diinjeksikan bilateral pada foramen supraorbital, regio supratoklearis, foramen infraorbital, dan foramen mentale.^{10,11} Anestesi *tumescent* dapat juga sebagai alternatif, akan tetapi proses injeksinya membutuhkan waktu lebih lama dan pada kasus skar dapat mendistorsi/menyamarkan daerah tindakan. *Cryoanesthesia* dan anestesi umum juga dapat digunakan, anestesi umum lebih sering digunakan oleh ahli bedah



Gambar 1. A. Kertas pasir/ampelas.⁵, B. Kertas pasir/ampelas dan *handle syringe* 3 mL.⁴ C. Kertas pasir/ampelas dan *handle syringe* 5 mL.¹² D. Kertas pasir/ampelas dan *handle* cukur.¹⁷



Gambar 2. A. Dermabrader terdiri dari sumber daya, kabel, dan *handle*.¹¹ B. a,b. *Wire brushes*, c,d,e. *Diamond fraise* berbagai ukuran, f. *Handle dermabrader*.¹⁸ C. Dermabrader terdiri dari sumber daya, kabel, dan *handle*. *Diamond fraise* sedang terpasang.¹⁰ D. a. *Wire brushes*, b,c. *Diamond fraise*.¹⁹



nondermatologis dan membutuhkan biaya lebih besar serta waktu yang lebih lama.¹¹

3. Teknik

a. Persiapan kulit

Kulit wajah sebaiknya dibuat kencang, agar diperoleh kedalaman dermabrasi yang seragam dan meningkatkan kontrol operator terhadap dermabrader. Beberapa metode untuk memperoleh kulit kencang meliputi *skin refrigerant*, infiltrasi dengan anestesi lokal, dan meregangkan kulit secara mekanik. Kulit ditandai dengan gentian violet untuk memudahkan tindakan. Gentian violet akan mewarnai epidermis sehingga apabila epidermis terlepas operator akan mengetahui dengan hilangnya cat tersebut.^{3,10} Mata, hidung, dan telinga pasien dilindungi menggunakan vaselin dan kacamata pelindung. Pasien dibaringkan supinasi di atas meja.³

Tidak disarankan menggunakan kasa, karena akan mengganggu kerja dermabrader.¹⁰ Kasa dapat dimasukkan ke dalam kavitas bukalis untuk meregang kulit.³

b. Dermabrasi

- Dermabrasi manual

Beberapa cara memegang ampelas, yaitu ampelas dapat dibalutkan pada ujung jari telunjuk, dibalutkan pada kasa steril yang digulung, dibalutkan pada *syringe*, dibalutkan pada pisau cukur dan diskrup, serta dipasangkan dengan *handle* pisau cukur.^{4,5,16,12,17} Ampelas digosokkan ke kulit secara mantap, arah gerakan bolak-balik dengan tekanan merata pada permukaan kulit hingga didapatkan bintik-bintik perdarahan. Penggosokan ampelas dimulai dengan ampelas nomer 80 sampai didapat bintik-bintik perdarahan, kemudian diperhalus dengan ampelas nomer 100 atau 120. Setelah proses pengampelasan selesai bisa ditekan dengan kasa steril yang sebelumnya direndam dengan lidokain dan epinefrin untuk anatesia dan hemostasis.¹⁶ Kelebihan prosedur ini adalah kedalaman mudah dikontrol, operator tidak memerlukan bantuan asisten atau peralatan khusus apapun dan tidak ada percikan darah atau partikel aerosol yang dapat menginfeksi operator.^{5,20}

- Dermabrasi konvensional

Dermabrader dipegang seperti memegang pensil atau dengan keempat jari mengelilingi *hand piece*, dengan ibu jari pada leher alat.

Cara terakhir lebih disukai terutama jika menggunakan *wire brush* karena kontrol yang lebih baik.¹⁰

Gerakan saat melakukan dermabrasi adalah tegak lurus dari rotasi *fraise*. *Wire brush* menyebabkan laserasi mikroskopik, sedangkan *diamond fraise* lebih lembut dan tidak terlalu bergantung pada turgor kulit. *Diamond fraise* lebih aman untuk operator yang belum berpengalaman.¹⁰

Dermabrasi wajah biasa dilakukan dalam beberapa bagian. Empat bagian pada masing-masing pipi, dua pada dagu dua pada hidung, dua pada bibir atas dan tiga pada frontalis. Operator melakukan abrasi satu per satu sesuai bagiannya dan dimulai pada daerah terluar ke bagian atas atau sentral. Dermabrasi dilakukan mengikuti garis dan lipatan anatomis (lipatan nasolabial, garis rambut, atau garis submandibular) untuk mencegah demarkasi yang mencolok.¹¹

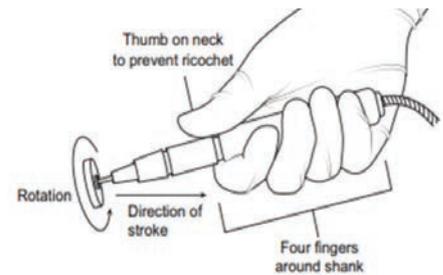
Saat dermabrasi di dekat daerah yang sulit difiksasi, seperti bibir, ala nasi atau kelopak mata, perlu kehati-hatian khusus dalam mengarahkan rotasi *fraise* untuk mencegah distorsi. Dermabrasi tidak boleh dilakukan di kelopak mata.¹⁰ Ketegangan kulit dapat dipertahankan dengan membentuk segitiga. Kedua tangan asisten membentuk dasar segitiga, sedangkan salah satu tangan operator membentuk apeks segitiga tersebut. Di daerah perifer dapat dilakukan teknik *feathering* dengan menurunkan jumlah abrasi dan tekanan *hand piece* secara bertahap. Teknik ini menghasilkan gambaran lebih seragam sehingga tidak tampak demarkasi yang mencolok.³ Dapat digunakan *exfoliant* kimiawi asam trikloroasetat 30-50% pada bagian wajah yang tidak didermabrasi (misal kelopak mata bagian bawah dan bibir atas) untuk menyamakan garis dermabrasi.¹¹

Operator disarankan terlebih dahulu

melakukan dermabrasi pada daerah dipengaruhi gravitasi dan mengerjakannya ke arah sefal atau sentral, sehingga darah tidak mengotori medan operasi selanjutnya. Untuk meminimalkan debris, sebaiknya digunakan *fraise* yang berputar searah jarum jam dari kiri ke kanan, sehingga deposisi debris di belakang arah abrasi.^{3,10}



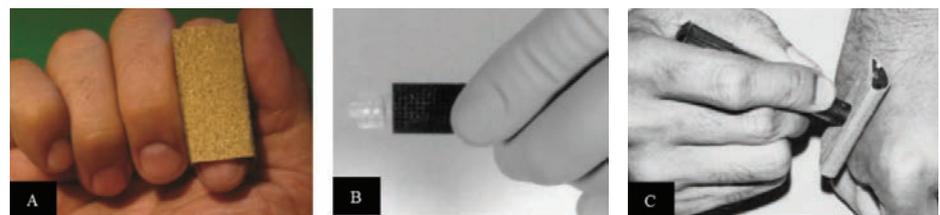
Gambar 4. Memegang dermabrader seperti memegang pensil dan gerakan dermabrader harus tegak lurus arah rotasi *fraise*.¹⁹



Gambar 5. Memegang dermabrader dengan keempat jari mengelilingi *hand piece*, dengan ibu jari pada leher alat dan gerakan dermabrader harus tegak lurus arah rotasi *fraise*.¹⁰



Gambar 6. Tampak perdarahan pada daerah pipi setelah prosedur dermabrasi.¹⁰



Gambar 3. A. Ampelas dibalutkan pada ujung jari telunjuk.⁵ B. Ampelas dibalutkan pada *syringe*.⁴ C. Ampelas dibalutkan pada pisau cukur dan diskrup serta dipasangkan dengan *handle* pisau cukur.¹⁷



Perdarahan *pinpoint* difus menandakan abrasi ke dalam dermis papilaris. Warna kekuningan menandakan dermis retikularis, dengan dermis retikularis superfisial ditandai dengan serabut paralel, sedangkan dermis retikularis yang lebih dalam ditandai dengan serabut putih berjumbai. Tidak disarankan melakukan dermabrasi sampai ke dermis retikularis dalam (hipodermis) karena akan membentuk skar.¹⁰

4. Perawatan Pasca-operasi

Luka pasca-operasi dapat diberi *ointment* atau diberi *dressing* oklusif. Jika dermabrasi dilakukan pada area kecil atau terbatas, luka dapat dibiarkan terbuka. Luka yang dibiarkan terbuka membutuhkan perawatan pasca-operasi yang cermat meliputi pencucian dengan sabun lembut dan air sesering mungkin, dilanjutkan pemberian *ointment*. *Dressing* oklusif yang paling sering adalah *hydrogel dressing*, karena memberikan lingkungan lembap namun juga dapat menyerap eksudat dan bersifat *non-adheren*. *Dressing* diganti setiap hari. Beberapa *dressing* oklusif lain di antaranya *low-adherent dressing* dan *films hydrogel*.^{10,11} Balutan luka/*dressing* dibuka dan diganti setiap 24 jam. Analgetik dapat diberikan selama 1 minggu, seperti parasetamol kombinasi dengan kodein jika perlu. Antibiotik sistemik seperti dikloksasilin 500 mg sehari 2 kali dapat diberikan sebagai profilaksis infeksi sampai luka sembuh sempurna. Untuk mengurangi risiko infeksi dan edema, pasca-tindakan dapat diberikan kortikosteoid sistemik jangka pendek seperti prednison dengan dosis awal 40 mg perhari dan *tapering* setiap 1 minggu.¹¹

Setelah re-epitalisasi sempurna tercapai (biasanya dalam 7 sampai 10 hari setelah dermabrasi) terapi topikal *dressing* oklusif diganti dengan terapi topikal krem. Kontrol pasien sebaiknya berkala pada hari ke-7, 14, 1 bulan, 3 bulan, dan 6 bulan, atau dapat lebih sering jika perlu.^{1,10,11}

Selama fase penyembuhan *down time* berlangsung 5 sampai 7 hari. Eritema sering terjadi, biasanya berminggu-minggu sampai bulan (3 bulan), umumnya akan menghilang seiring waktu. Jika perlu, diberikan kortikosteroid topikal atau sistemik untuk mengurangi eritema pasca-tindakan.^{1,10} Pasien disarankan menghindari sinar matahari dan memakai tabir surya untuk mencegah hiperpigmentasi pasca-inflamasi.^{1,11}

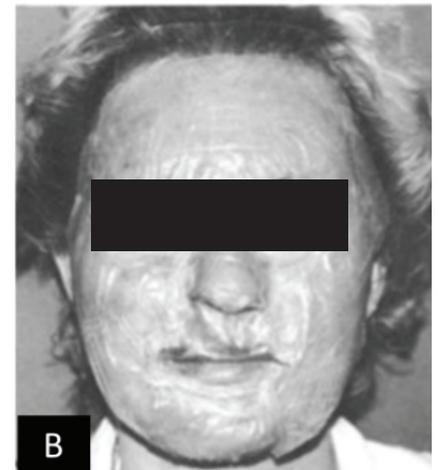
INDIKASI

Di bidang dermatologi kosmetik, dermabrasi secara umum dapat digunakan pada beberapa keadaan seperti akne skar, revisi skar, kerutan kulit, kerutan perioral, kelainan pigmentasi (melasma dan vitiligo), tato, striae, dan selulit.^{7,8,11,15,16,22-24}

Selain indikasi kosmetik, dermabrasi juga dapat digunakan untuk indikasi terapi beberapa penyakit seperti nevus epidermal, rinofima, siringoma, trikoepitelioma, keratosis aktinik, elastosis aktinik, dan keratosis seboroik.^{3,11,18}

KONTRAINDIKASI^{1,3,11}

1. Penurunan atau kehilangan apendiks kulit seperti pada luka bakar dalam (derajat tiga).
2. Penyakit darah seperti kelainan pembekuan darah dan pasien yang mengonsumsi obat-obatan pengencer darah.
3. Pasien yang mengonsumsi retinoid.
4. Penyakit lain seperti diabetes melitus tidak terkontrol, penyakit jantung berat, dan aplasia dermal kongenital.
5. Infeksi virus seperti herpes simpleks, veruka plana, atau moluskum contagiosum. Penyakit ini perlu diterapi sebelum tindakan dermabrasi.



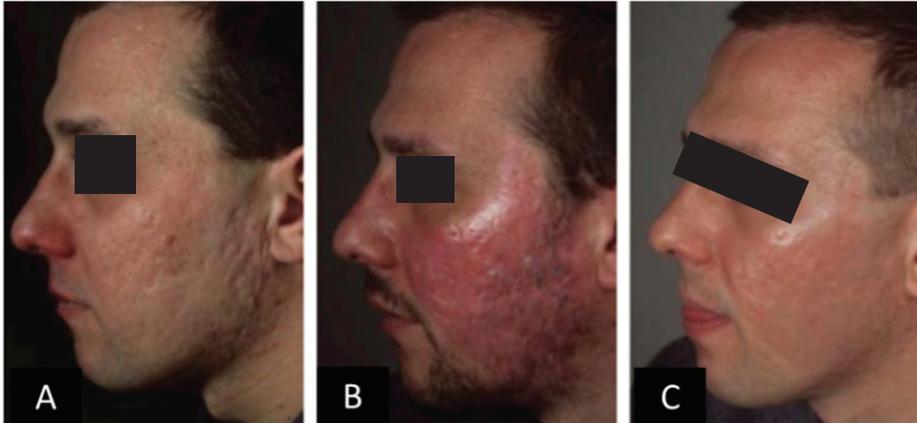
Gambar 7. A. Area wajah pasca-dermabrasi ditutup *dressing* dan ditumpuk dengan *adhesive film*. B. *Transparent dressing* diberikan 1 hari setelah dermabrasi.²¹



Gambar 8. A. Skar berbentuk tidak beraturan pada pipi dan periorbital kanan 10 bulan setelah kecelakaan sebelum dermabrasi B. Skar sudah mengalami perbaikan dan terdapat eritema ringan persisten 6 bulan setelah dermabrasi.¹⁰



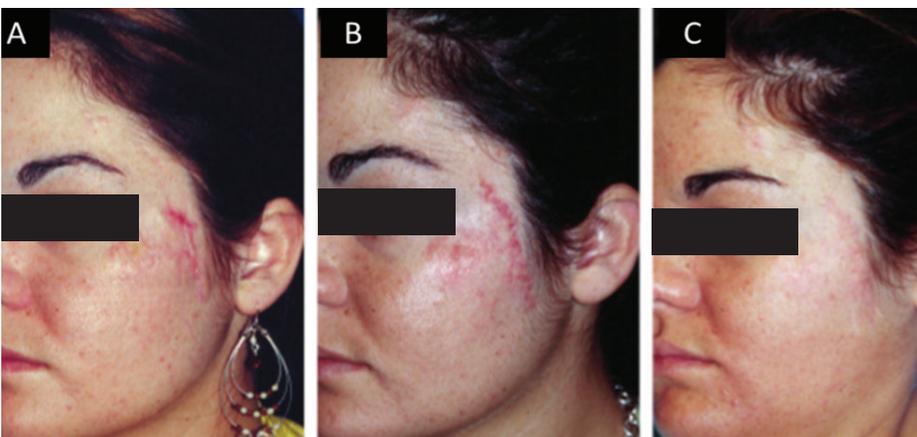
6. Penyakit menular lain seperti hepatitis dan AIDS.
7. Pasien neurotik. Pasien dengan perilaku neurotik ditakutkan tidak memahami prosedur dan tujuan, sehingga tidak menyadari keterbatasan dan risiko cacat atau komplikasi, bahkan jika dilakukan oleh operator terlatih.
8. *Split thickness skin graft* dan pasien terapi radiasi yang menyebabkan atrofi epidermis seperti lupus diskoid, skleroderma, dan radiodermatitis kronis.
9. Riwayat memiliki keloid.
10. Kecenderungan hiperpigmentasi pasca-inflamasi, yaitu pada kulit tipe IV sampai VI menurut klasifikasi Fitzpatrick.



Gambar 9. A. Skar akne sebelum dermabrasi B. Skar sudah mengalami perbaikan dan terdapat eritema 2,5 bulan setelah dermabrasi, C. Skar sudah mengalami perbaikan dan eritema masih ada 3 bulan setelah dermabrasi.¹

Tabel 1. Obat-obatan untuk pasien yang menjalani dermabrasi (dimodifikasi dari Kamel dan Zedan).³

Obat	Awal Terapi	Akhir Terapi	Catatan
Antibiotik	Tepat sebelum tindakan	Luka sembuh sempurna	Disarankan golongan sefalosporin generasi I
Krim antibiotik topikal	Pada akhir tindakan	3 bulan*	Gentamisin sulfat 1 mg/gram
Krim kortikosteroid	Pada akhir tindakan	3 bulan*	Betametason valerat 0,5 mg/gram
Krim hidrokuinon 0,4%	Bulan ke-3 pasca-tindakan	3 bulan	Dioles 1x/hari pada malam hari
Krim asam retinoat 0,05%	2 minggu sebelum tindakan	1 minggu	1x/hari
Multivitamin dan mineral	2 minggu sebelum tindakan	6 bulan	Vitamin C 500 mg/ 3 kali/hari
Krim tabir surya SPF <50	Bulan ketiga pasca-tindakan	3 bulan	Dioleskan sebelum terpapar sinar matahari



Gambar 10. A. Skar tidak teratur pada pipi kiri dan skar hipertrofik pada regio preaurikula kiri sebelum dermabrasi. B. Skar pasca-trauma yang mengalami perbaikan 3 minggu setelah dermabrasi. C. Skar pasca-trauma yang mengalami perbaikan 6 minggu setelah dermabrasi.¹⁰

KOMPLIKASI

1. Skar

Disebabkan oleh tindakan dermabrasi yang terlalu dalam dan merusak struktur adneksa serta mengganggu proses reepitelisasi. Penting untuk menanyakan riwayat pribadi dan keluarga tentang keloid atau bekas luka operasi. Penting juga untuk menghindari penggunaan isotretinoin 6 sampai 12 bulan sebelum tindakan.^{1,10,11}

2. Hiperpigmentasi

Lebih sering terjadi pada pasien berkulit gelap kulit tipe IV sampai VI menurut klasifikasi Fitzpatrick dan dapat diperparah dengan paparan sinar matahari serta penggunaan estrogen. Hiperpigmentasi biasanya menghilang 3 sampai 6 bulan dan dapat diterapi dengan hidrokuinon dan asam retinoat.^{1,10,11}

3. Hipopigmentasi

Terjadi dalam 1 sampai 2 bulan pada pasien berkulit gelap. Efek ini umumnya menghilang setelah 6 sampai 10 minggu, namun belum ada terapi medis untuk hipopigmentasi. Pasien dapat menggunakan *make up* untuk menyamarkan komplikasi ini.^{1,10,11}

4. Milia/ Kista Inklusi Kecil

Milia/kista tersebut berada di dalam epidermis, yang dapat dieksisi langsung atau diberi retinoid. Pada suatu penelitian, pasien yang diberi asam retinoat 0,05% topikal pasca-tindakan menunjukkan insidens milia lebih kecil dibandingkan yang tanpa obat tersebut.^{1,10}

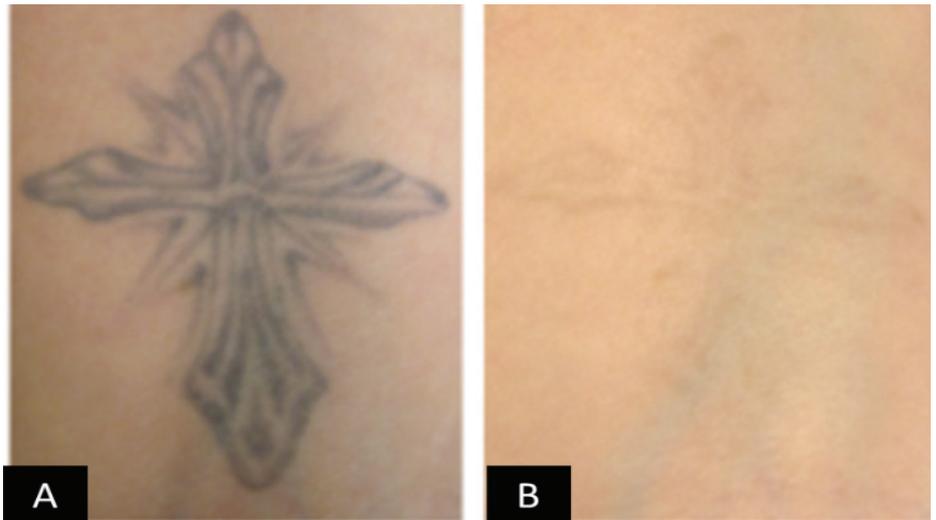
5. Perdarahan dan Infeksi

Pasien perlu dikonseling mengenai risiko perdarahan dan infeksi. Organisme yang paling sering menginfeksi adalah *S. aureus*, HSV, dan *Candida*. Infeksi stafilokokus sering muncul dengan edema, krusta *honey*, dan demam dalam 48 sampai 72 jam pasca-tindakan. Reaktivasi HSV muncul sebagai rasa nyeri tidak normal 48 sampai 72 jam pasca-tindakan. Pasien dengan riwayat herpes perlu diberi profilaksis untuk mencegah reaktivasi. Infeksi kandida cenderung bermanifestasi lambat, biasanya 5 sampai 7 hari pasca-tindakan, dengan gambaran eksudat, edema, dan penutupan luka lambat. Eksema dan dermatitis dapat terjadi pada sampai 10% pasien dan dapat diterapi dengan steroid topikal, intralesi, atau sistemik.^{1,10,11}

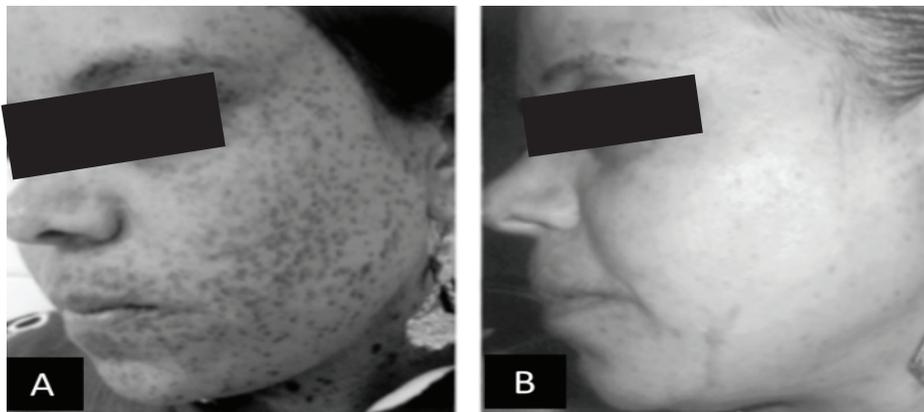


SIMPULAN

Dermabrasi merupakan metode *skin resurfacing*, yaitu prosedur membuang epidermis dan dermis superfisial, menyisakan apendiks kulit (kelenjar sebacea, folikel rambut, dan saluran kelenjar minyak) serta memicu produksi kolagen dan regenerasi kulit. Dalam bidang dermatologi, dermabrasi dapat digunakan untuk indikasi kosmetik seperti akne skar, revisi skar, kerutan kulit, kerutan perioral, kelainan pigmentasi (melasma dan vitiligo), tato, striae, selulit, dan indikasi terapi seperti pada rinofima, siringoma, skar diskoid lupus eritematosus, trikoepitelioma, keratosis aktinik, dan keratosis seboroik.



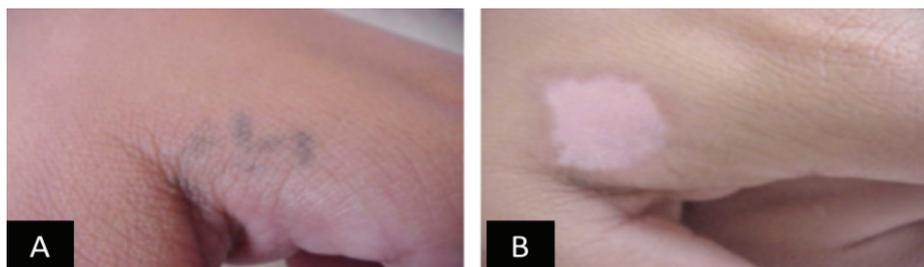
Gambar 11. A Lesi tato. B. Lesi tato mengalami perbaikan 3 sesi setelah dermabrasi.¹³



Gambar 12. A Lesi lentigo pada wajah. B. Pigmentasi mengalami perbaikan setelah dermabrasi.³



Gambar 13. Tampak skar hipertrofik area lengan setelah dermabrasi untuk menghilangkan tato.¹³



Gambar 13. A. Tato pada tangan sebelum dermabrasi B. Tampak hipopigmentasi pasca inflamasi pada area dermabrasi.¹²



Gambar 29. A. Lesi berbentuk *punch out* karena infeksi virus 7-10 hari pasca-dermabrasi (setelah re-epitelisasi komplet) B. Lesi krusta karena infeksi kuman 3-4 hari pasca-dermabrasi.¹⁹



DAFTAR PUSTAKA

1. Allemann IB, Hafner J. Dermabrasion. In: Nouri K, Skinner LC, Helfman R, editors. *Dermatologic surgery step by step*. America: Wiley Blackwell. 2013 .p. 201-11.
2. Rosas FMB, Mulinari-Brenner F, Helmer KA. Comparative assessment of CO2 fractional laser and dermabrasion in the treatment of acne scars. *Surg Cosmet Dermatol*. 2012;4(4):298–303.
3. Assem H, Kamel M, Zedan H. Dermabrasion again and again. *J Plast Reconstr Surg*. 2015;29 (2):119-25.
4. Gillard M, Wang TS, Boyd CM, Dunn RL, Fader DJ, Johnson TM. Conventional diamond fraise vs manual spot dermabrasion with drywall sanding screen for scars from skin cancer surgery. *Arch Dermatol*. 2002;138:1035-9.
5. Pavlidis L, Spyropoulou GA. A simple technique to perform manual dermabrasion with sandpaper. *Dermatol Surg* 2012;38(12):2016-7.
6. Payne AS, Stanley JR. Ablative Lasers. Chemical peels and dermabrasion. In: Goldsmith LA, Katz SI, Cilchrest BA, Paller AS, Leffel DJ, Wolf K, editors. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine*. 8th Ed. New York: Mc-Graw Hill; 2012 .p. 3021-31.
7. Kunachak S, Leelaudomlapi P, Wongwaisayawan S. Dermabrasion: A curative treatment for melasma. *Aesth Plast Surg*. 2001;25:114–7.
8. Ashique KT, Kaliyadan F, Iqbal S. Dermabrasion of the eyelids in vitiligo surgery. *Dermatol Surg*. 2016;42(5):691–2.
9. Smith JE. Dermabrasion. *JAMA Facial Plast Surg*. 2014;30(1):35-40.
10. Joshua B. Surowitz, MD, William W. Shockley, MD. Enhancement of facial scars with dermabrasion. *Facial Plastic Surg Clin North Am*. 2011.19 (3):517-25.
11. Roenigk RK. Dermabrasion. In: *Roenigk's dermatologic surgery*. 3rd Ed. New York: London. 2007 .p. 751-72.
12. Al-Aadamy AW, Al-Hamamy H, Salman HA, Al-Waiz MM. Sandpaper dermabrasion for treatment of acne scars and amateur tattoos in dark skinned individuals. *Iraqi Medical J*. 2008;7(2):141–6.
13. Puri N, Talwar A. Efficacy of tattoo removal with dermabrasion versus radiofrequency ablation in a resource limited setting. *Enliven Archieve*. 2015;1(2):1–6.
14. Clinic D. Removal of tattoos by superficial dermabrasion. *Arch Dermatol*. 2015;98:515-21.
15. Awad SS. Dermabrasion may repigment vitiligo through stimulation of melanocyte precursors and elimination of hyperkeratosis. *J Cosmet Dermatol*. 2012. <https://doi.org/10.1111/jocd.12010>
16. Emsen IM. An update on sandpaper in dermabrasion with a different and extended patient series. *Aesthetic Plast Surg*. 2008. doi: 10.1007/s00266-008-9175-1.
17. Cronin ED, Shayani P, Jabor M. A new technique of dermabrasion for traumatic tattoos. In: Harahap M. editor. *Innovative techniques in skin surgery*. America. New York. Marcel Dekker. 2002 .p. 521-6.
18. Roenigk RK. Dermabrasion. In: *Roenigk's dermatologic surgery*. 2nd Ed. New York: London. 1996:1089-1102.
19. Robinson JK, Hanke CW, Siegel DM, Fratila A, eds. *Dermabrasion. Surgery of the skin. Procedural Dermatology*. 2nd Ed. China: Elsevier. 2010 .p. 530-6.
20. Park O, Migden M. Tricks and tips for manual dermabrasion. *Dermatol Surg*. 2016;42(12):1393–4.
21. Studies E. Aesthetic perioral dermabrasion: Clinical and experimental studies. *Aesth Plast Surg*. 1992 .p. 11–20.
22. Sobhy N, El-beheiry A, El-ramly M, Sorour O, Younis L. Melanocytes transplantation versus dermabrasion and split thickness skin grafting in cases of non progressive vitiligo and stable forms of leukoderma. *Dermatol Online J*. 2012;8(1):1–21.
- 23.
24. Holmkvist KA, Rogers GS. Treatment of perioral rhytides. *Arch Dermatol*. 2000;136:725-31.
25. Hexsel D, Soirefmann M, Porto MD, Schilling-Souza J, Siega C, et al. Superficial dermabrasion versus topical tretinoin on early striae distensae: A randomized, pilot study. *Dermatol Surg*. 2014;40(5):537–44.
26. Kleinerman R, Armstrong AW, Ibrahim OA, King TH, Eisen DB. Electroabrasion vs . manual dermabrasion : A randomized, double-blind, comparative effectiveness trial. *Br J Dermatol*. 2014;171: 124–9.