

615.778
Put
u c

UJI BANDING MIKRODERMABRASI DAN KOMBINASI MIKRODERMABRASI + KRIM TRETINOIN PADA KULIT KERIPUT

JAMES SURJA PUTRA

LAPORAN PENELITIAN
Program Studi Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin
Program Pendidikan Dokter Spesialis I
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro



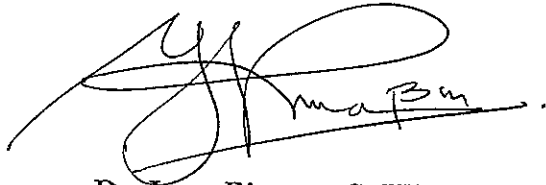
BAGIAN / SMF ILMU PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT Dr. KARIADI
SEMARANG

2004

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Karya Akhir
Bagian / SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang

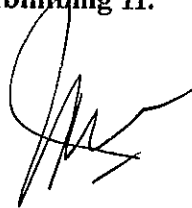
Menyetujui:

Pembimbing I:



Dr. Irma Binarso, SpKK (K)
NIP. 140 088 360

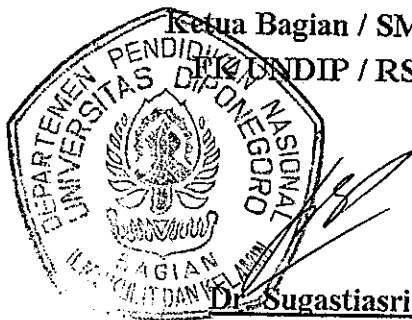
Pembimbing II:



Dr. Dhiana Ernawati, SpKK (K)
NIP. 140 135 837

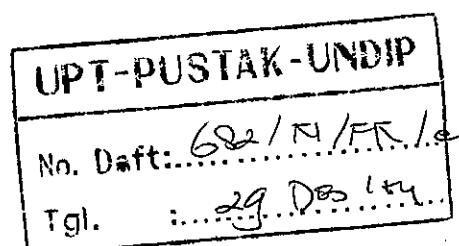
Mengetahui:

Ketua Bagian / SMF IP. Kulit dan Kelamin
UNDIP / RS Dr. Kariadi Semarang



Dr. Sugastiasri Sumarvo, SpKK (K)
NIP. 130 354 880

ii



PRAKATA

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kasih atas berkat, karunia, dan pimpinanNya, sehingga saya dapat memperoleh kesempatan dan kemampuan untuk menyelesaikan karya akhir ini dengan judul:

UJI BANDING MIKRODERMABRASI DAN KOMBINASI MIKRODERMABRASI + KRIM TRETINOIN PADA KULIT KERIPUT

Sebagai salah satu syarat bagi peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis I dalam bidang studi Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang.

Kepada Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dan Direktur Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang, saya ucapkan terima kasih atas ijin dan kesempatan yang diberikan kepada saya untuk menyelesaikan pendidikan spesialisasi di Bagian / SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang.

Pada kesempatan ini saya ingin menghaturkan penghargaan yang setinggi-tingginya serta rasa terima kasih yang tidak terhingga kepada yang terhormat:

1. Dr. Sugastiasri Sumaryo, Sp.KK (K), Ketua Bagian / SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran niversitas Diponegoro / Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang, yang telah memberi saya kesempatan untuk belajar di Bagian ini serta membimbing, mendorong, dan memberi nasehat yang berharga selama saya mengikuti pendidikan spesialis.
2. Dr. Moch. Affandi, Sp.KK (K), Ketua Program Studi Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang, dan sebagai Ketua Bagian / SMF periode sebelumnya yang telah memberi saya kesempatan untuk belajar di Bagian ini serta dengan penuh kesabaran membimbing, mendorong, dan memberi nasehat yang berharga selama saya mengikuti pendidikan spesialis, dan juga kesediaan beliau menjadi pembimbing karya ilmiah akhir ini yang tidak akan selesai tanpa koreksi, petunjuk, serta pengarahannya.
3. Dr. Paulus Yogyartono, Sp.KK (K), Pjs Ketua Program Studi Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / Rumah Sakit

- Umum Dr. Kariadi Semarang, yang telah membimbing, mendorong, dan memberi nasehat yang berharga selama saya mengikuti pendidikan spesialis
4. Prof. Dr. Hartadi, Sp.KK (K), Guru Besar Bagian / SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang, yang telah membimbing dan memberi nasehat yang berharga selama saya mengikuti pendidikan spesialis.
 5. Prof. Dr. Kabulrachman, Sp.KK (K), Guru Besar Bagian / SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang, yang telah memberikan perhatian, dorongan, petunjuk, dan bimbingan selama saya mengikuti pendidikan spesialis.
 6. Dr. Irma Binarso, Sp.KK (K), MARS, pembimbing utama karya ilmiah akhir yang telah banyak memberikan masukan, koreksi, pengarahan, serta petunjuk hingga selesai, dan juga segala bimbingannya selama saya mengikuti pendidikan spesialis.
 7. Dr. Dhiana Ernawati, Sp.KK (K), pembimbing karya ilmiah akhir yang telah banyak memberikan masukan, koreksi, pengarahan, serta petunjuk hingga selesai, dan juga segala bimbingannya selama saya mengikuti pendidikan spesialis.
 8. Dr. Meilien Himbawani, Sp.KK (K), Sekretaris Bagian / SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang, yang telah memberikan dorongan, bimbingan, dan pengarahan selama saya mengikuti pendidikan spesialis.
 9. Dr. S. Indrayanti, Sp.KK (K), Sekretaris Program Studi Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang, yang dengan penuh kesabaran membimbing, mengarahkan, serta memberikan nasehat selama saya mengikuti pendidikan spesialis.
 10. Dr. S. Buditjahjono, Sp.KK (K), Dr. Prawito Sp, Sp.KK (K), Dr. Subakir, Sp.KK (K), Sp.MK, Dr. Soejoto, Sp.KK (K), Dr. Prasetyowati Subchan, Sp.KK (K), Dr. TM. Sri Redjeki S, Sp.KK (K), Dr. Sri Djoko S, Sp.KK (K), Dr. Lewie Suryaatmadja, Sp.KK (K), Dr. med. Kun Jayanata, Sp.KK (K), Dr. Asih Budiastuti, Sp.KK, dan Dr. Diah Adriani Malik, Sp.KK yang telah banyak membantu dan memberi perhatian, petunjuk, serta pengarahan yang berharga selama saya mengikuti pendidikan spesialis.
 11. Seluruh Teman Sejawat peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis serta seluruh Paramedis, karyawan / karyawan di Bagian / SMF Ilmu Penyakit Kulit

dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang, atas segala bantuan yang tulus dan kerja sama yang telah dibina dengan baik selama ini.

12. Dr. Dwi Pudjonarko Onang, yang telah membimbing dan memberi petunjuk dalam penyusunan proposal serta pengolahan data karya ilmiah akhir ini.
13. PT. Surya Dermato Medica Laboratories, atas segala bantuan serta kerja sama dalam penelitian ini.
14. Seluruh subyek penelitian yang telah meluangkan waktu serta kerja sama yang baik selama penelitian berlangsung.
15. Kepada orang tuaku tercinta Tony Hartono, SH dan Olivia yang telah membimbing serta mendidik dengan penuh kasih sayang, memberikan dorongan, doa restunya selama ini.
16. Kepada mertua, kakak, adik, istri tercinta Fransisca Dewi, serta kedua anakku tercinta Fitzpatrick Peter Saputra dan Bernita Nicola Saputra atas segala kasih, doa, pengorbanan, dukungan, semangat, bantuan, serta pengertian yang luar biasa selama ini.

Kiranya Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang selalu melimpahkan berkat dan rahmatNya atas keikhlasan seta budi baik semua pihak yang telah banyak membantu dan memperkenankan saya menyelesaikan program pendidikan spesialis di bidang Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin ini.

Akhir kata semoga karya akhir ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya, dan segala kritik serta saran yang membangun akan senantiasa saya terima dengan hati terbuka.

Semarang, April 2004

Dr. James Surja Putra

DAFTAR ISI

Judul penelitian	i
Lembar persetujuan	ii
Prakata	iii
Daftar isi	vi
Daftar tabel	viii
Daftar gambar	ix
Intisari	x
Summary	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang Masalah	1
I.2. Identifikasi Masalah	2
I.3. Tujuan Penelitian	3
I.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TELAAH KEPUSTAKAAN	4
II.1. Kulit Keriput	4
II.2. Penanggulangan Kulit Keriput	9
II.3. Mikrodermabrasi	10
II.4. Tretinoin	14
II.5. Tabir Surya	15
II.6. Dexpanthenol	15
II.7. Kerangka Teori	17
II.8. Kerangka Konsep	17
II.9. Hipotesis	18
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	19
III.1. Tempat dan Waktu Penelitian	19
III.2. Rancangan Penelitian	19
III.3. Populasi dan Sampel	19
III.4. Besar Subyek Penelitian Minimal	20
III.5. Variabel Penelitian	21
III.6. Alur Penelitian	22
III.7. Cara Kerja	22
III.8. Drop Out	25
III.9. Definisi Operasional	25

III.10. Analisis Data	26
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	27
IV.1. Karakteristik Subyek Penelitian	27
IV.2. Penilaian Hasil Penelitian	30
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
V.1. Kesimpulan	36
V.2. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN 1. Informed Consent	40
2. Status Penderita	41
3. Tata Tertib Penelitian	44
4. Nilai Visioscan	45
5. Foto-foto Penelitian	46
6. Hasil Perhitungan Statistik	51

DAFTAR TABEL

1.	Distribusi usia berdasar kelompok penelitian	27
2.	Distribusi riwayat menstruasi berdasar kelompok	28
3.	Distribusi tingkat pendidikan	28
4.	Distribusi riwayat penggunaan tabir surya	29
5.	Distribusi riwayat penggunaan pelembab	29
6.	Distribusi tipe kulit	30
7.	Rerata perbaikan SEw pada kelompok MD	31
8.	Rerata perbaikan SEw pada kelompok MDT	31
9.	Evaluasi rasa nyeri saat dilakukan mikrodermabrasi	33
10.	Evaluasi efek samping paska mikrodermabrasi	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambar skematis kerusakan jaringan ikat kulit akibat radiasi sinar ultraviolet	7
Gambar 2. Handpiece mikrodermabrasi	13
Gambar 3. Mekanisme kerja dexpanthenol pada penyembuhan luka	16

INTISARI

Saat ini mikrodermabrasi telah banyak digunakan untuk resurfacing kulit keriput. Di Indonesia mikrodermabrasi masih merupakan hal yang relatif baru dan belum banyak penelitian tentang mikrodermabrasi.

Tujuan penelitian ini adalah membandingkan hasil mikrodermabrasi dan kombinasi mikrodermabrasi + krim tretinoin pada kulit keriput, serta mengetahui efek samping yang mungkin terjadi.

Penelitian yang dilakukan bersifat studi acak terkontrol, diikuti oleh 60 orang wanita yang terbagi secara random menjadi dua kelompok yaitu kelompok mikrodermabrasi (MD) 30 orang dan kelompok mikrodermabrasi + krim tretinoin (MDT) 30 orang. Pada kedua kelompok dilakukan enam kali mikrodermabrasi dengan selang waktu 2 minggu, untuk kelompok MDT dikombinasi dengan pemakaian krim tretinoin 0,025% setiap malam hari. Evaluasi dilakukan dengan pengukuran visioscan pada awal penelitian, tengah-tengah dan akhir penelitian.

Pada akhir penelitian tampak perbaikan bermakna pada kelompok MD ($p = 0,0000$), sedangkan pada kelompok MDT juga terjadi perbaikan bermakna ($p = 0,0000$). Perbandingan hasil akhir antara kelompok MD dan MDT tampak perbedaan bermakna ($p = 0,013$), dimana hasil kelompok MDT lebih baik daripada MD.

Hasil akhir dari penelitian ini bahwa cara kombinasi mikrodermabrasi + krim tretinoin memperbaiki kulit keriput lebih baik daripada mikrodermabrasi saja.

SUMMARY

At the present microdermabrasion is used widely for resurfacing wrinkles. In Indonesia, microdermabrasion is still a relatively new matter and not a lot studies have been done regarding microdermabrasion.

The aim of this study is to compare the result of microdermabrasion and combination of microdermabrasion + tretinoin cream on wrinkles and to find at the possible side effects.

Randomized controlled trial was used, this study is followed by 60 females who were randomly divided into 2 groups, i.e 30 people in the microdermabrasion group (MD) and 30 people in the microdermabrasion + tretinoin cream group (MDT). Microdermabrasion was done six times to both groups with 2 week interval, on MDT group therapy was combined with the use of tretinoin 0,025% cream every night. The evaluation was done by measurement of visioscan in the beginning, the middle, and the end of the study.

In the end of the study a significant improvement was noted in the MD group ($p = 0,0000$), while in the MDT group a significant improvement was also noted ($p = 0,0000$). The comparison of the end result between the MD and MDT group showed a significant difference ($p = 0,013$), where the result of the MDT group was better than the MD group.

Result of the study that combination microdermabrasion + tretinoin cream improved wrinkles better than microdermabrasion only.

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Keriput pada wajah merupakan salah satu tanda proses menua yang paling tidak disukai oleh kaum wanita, hal ini terbukti dari kesediaan konsumen menghabiskan sejumlah besar uang untuk mengurangi atau menghilangkan keriput pada wajahnya. Data di Amerika Serikat menyebutkan sekitar lima juta dolar per tahun dihabiskan oleh wanita untuk membiayai operasi *face lifting* dan diduga lebih banyak lagi biaya yang dikeluarkan untuk menyamarkan keriput dengan kosmetika atau usaha-usaha dengan suntikan serta obat-obatan. ¹

Berbagai faktor baik dari dalam tubuh (faktor intrinsik) maupun faktor-faktor dari luar tubuh (faktor ekstrinsik) turut berperanan pada proses penuaan. Faktor-faktor tersebut antara lain sinar matahari / ultraviolet, stres, merokok, polusi udara, pemakaian kosmetika yang mengeringkan kulit, kekurangan gizi, penyakit sistemik seperti diabetes melitus, penyakit autoimun, dll. ²

Resurfacing bertujuan membuat kulit menjadi halus kembali, untuk mencapai tujuan tersebut terdapat banyak pilihan terapi. Preparat topikal bekerja pada epidermis dan dapat menghilangkan kelainan kulit superfisial. Pengelupasan kimiawi, dermabrasi, dan laser tidak hanya mencapai epidermis, tetapi dapat berpenetrasi mencapai mid retikula dermis, memperbaiki kelainan yang lebih dalam dengan menimbulkan kolagen baru. ³

Saat ini mikrodermabrasi telah banyak digunakan untuk *resurfacing* penuaan kulit wajah. Penelitian Bridges MA, dkk pada 43 wanita dengan rerata usia 43,9 tahun menyatakan terjadinya perbaikan keriput wajah yang bermakna setelah dilakukan mikrodermabrasi. ⁴ Penelitian Tan MH, dkk pada 10 penderita penuaan kulit wajah skala Glogau II – III yang dilakukan mikrodermabrasi, hasil pengukuran dengan replika silikon pada daerah sudut mata menunjukkan perbaikan keriput yang bermakna. ⁵ Penelitian Hernandez – Perez E, dkk pada 7 orang wanita dengan rerata usia 45 tahun dengan penuaan kulit wajah skala Glogau II – III yang dilakukan mikrodermabrasi, hasil pengamatan secara klinis dengan menggunakan sistem skor menunjukkan perbaikan bermakna pada kulit keriput wajah. ⁶

Kombinasi beberapa cara *resurfacing* bertujuan untuk meningkatkan hasil yang dicapai. Beberapa peneliti telah mencoba mengkombinasi mikrodermabrasi dengan cara *resurfacing* lain. Penelitian Lee C pada pengobatan kulit keriput dengan menggunakan kombinasi mikrodermabrasi + laser Nd:Yag 1065 nm menyatakan bahwa cara kombinasi dapat meningkatkan hasil sebanyak 10 – 20 %.⁷ Penelitian Kisner AM pada 27 penderita kulit keriput dengan kombinasi pengelupasan kimiawi TCA 35% + mikrodermabrasi dibandingkan dengan pengelupasan kimiawi TCA 35% saja. Hasil penelitian terdapat perbedaan yang bermakna dimana cara kombinasi memberikan hasil yang lebih baik.⁸

Tretinoin topikal sering digunakan untuk pengobatan lesi-lesi pada epidermis. Sedangkan pada pemakaian diatas 6 bulan, tretinoin juga dapat memperbaiki kerusakan di dermis.³ Penelitian Kligman, dkk untuk penuaan kulit dengan menggunakan tretinoin 0,05% selama 3 sampai 12 bulan pada 24 subyek. Hasil pemeriksaan histologis tampak peningkatan proliferasi keratinosit dan pemerataan penyebaran pigmen di epidermis, sedang di dermis tampak pembentukan kolagen baru dan angiogenesis.⁹ Penelitian Creidi, dkk pada pemakaian tretinoin 0,05% selama 44 minggu, menunjukkan tretinoin dapat memperbaiki keriput di sudut mata setelah pemakaian selama 18 minggu.¹⁰ Penelitian Grove, dkk membandingkan manfaat tretinoin untuk penuaan kulit menyebutkan tretinoin 0,05% dan 0,01% dapat memperbaiki penuaan kulit setelah pemakaian 24 minggu.¹¹

Sampai saat ini belum ada penelitian mikrodermabrasi untuk kulit keriput pada tipe kulit orang Indonesia yang tinggal di daerah tropis dengan paparan sinar matahari yang tinggi. Dibeberapa kepustakaan disebutkan keunggulan mikrodermabrasi antara lain tidak memerlukan anestesi, tidak menimbulkan rasa sakit, tidak mengganggu aktivitas / pekerjaan penderita, prosedur mikrodermabrasi yang sederhana dan tidak memerlukan persiapan sebelumnya, serta biaya yang terjangkau.¹² Permasalahan menarik untuk dilakukan penelitian.

I.2. IDENTIFIKASI MASALAH

Apakah ada perbedaan hasil mikrodermabrasi dan kombinasi mikrodermabrasi + krim tretinoin pada kulit keriput.

I.3. TUJUAN PENELITIAN

I.3.1. Tujuan umum

Membandingkan hasil mikrodermabrasi dan kombinasi mikrodermabrasi + krim tretinoin pada kulit keriput.

I.3.2. Tujuan khusus

- Menganalisis hasil mikrodermabrasi untuk kulit keriput.
- Menganalisis hasil kombinasi mikrodermabrasi + krim tretinoin untuk kulit keriput.
- Menganalisis perbedaan hasil mikrodermabrasi dan kombinasi mikrodermabrasi + krim tretinoin untuk kulit keriput.
- Mengetahui efek samping yang mungkin terjadi.

I.4. MANFAAT PENELITIAN

- Dapat dipakai sebagai bahan acuan penelitian lebih lanjut dan dapat menjadi salah satu pilihan cara *resurfacing*
- Memberikan alternatif bagi penderita kulit keriput dalam memilih cara *resurfacing*

BAB II

TELAAH KEPUSTAKAAN

II.1. KULIT KERIPUT

II.1.1. Definisi

Keriput adalah perubahan konfigurasi permukaan kulit yang berupa lipatan atau kerut pada kulit, paling sering ditemukan pada kulit wajah dan tangan, dan akan bertambah banyak dengan meningkatnya usia.^{13, 14}

II.1.2. Etiologi

Faktor-faktor yang diduga berperan pada terbentuknya keriput merupakan fenomena multifaktoral yang saling berhubungan.

II.1.2.a. Faktor intrinsik

Yaitu faktor dari dalam tubuh yang menyebabkan terjadinya penuaan, proses ini fisiologik, berlangsung secara alamiah dan tidak dapat dicegah.^{14, 15}

- **Rasial**

Setiap ras mempunyai struktur kulit yang berbeda terutama peranan pigmen melanin sebagai proteksi terhadap sinar ultraviolet. Orang kulit putih lebih mudah terbakar sinar matahari "sunburn" sedikit "tanning" serta lebih mudah terjadi gejala kulit menua dini dibandingkan dengan orang kulit berwarna.

- **Keturunan**

Orang-orang tertentu yang mempunyai jenis kulit kering cenderung mengalami proses menua lebih awal / dini. Munculnya uban, lentigo senilis, dan bentuk kerutan muka dipengaruhi oleh faktor genetik.

- **Hormonal**

Estrogen berfungsi mengatur elastisitas kulit. Ini jelas terlihat pada wanita menopause dimana terjadi penurunan hormon estrogen akibat penurunan fungsi ovarium.

II.1.2.b. Faktor ekstrinsik

Yaitu faktor dari luar yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang menyebabkan terjadinya proses menua dini.¹⁵

- **Lingkungan**

- Sinar matahari

Merupakan faktor utama terjadinya proses penuaan dini. Paparan sinar matahari yang kronis menyebabkan berbagai kerusakan kulit. Efek fotobiologik sinar ultraviolet (UVA dan UVB) yaitu menghasilkan radikal bebas yang menyebabkan kerusakan enzim-enzim yang bekerja mempertahankan fungsi sel, kerusakan protein dan asam amino yang merupakan struktur utama kolagen dan elastin, kerusakan pembuluh darah kulit dan mengganggu distribusi melanin pada kulit.¹⁴

- Kelembaban udara yang rendah, ruangan AC, paparan angin menyebabkan kulit menjadi kering dan mempercepat proses menua kulit.

- **Cara perawatan kulit yang salah**

Penggunaan berbagai bentuk kosmetika yang tidak sesuai dengan kulit antara lain terlalu sering menggunakan sabun, deterjen, atau pembersih berkadar alkohol tinggi untuk jenis kulit kering dan normal, dapat menambah kekeringan kulit akibat hilangnya lemak permukaan kulit.¹⁵

- **Faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan kulit menua dini, antara lain:**^{16, 17, 18}

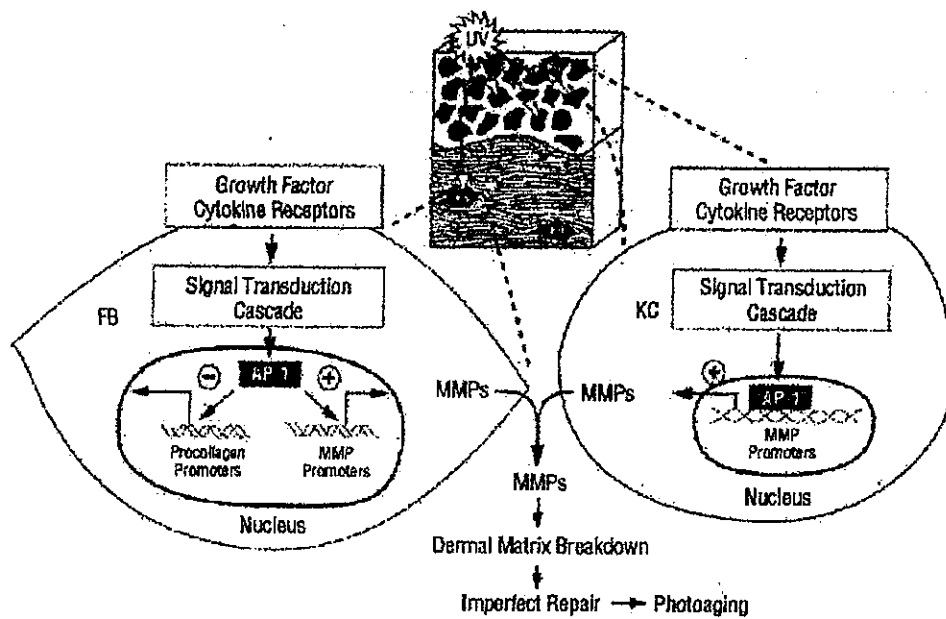
- Keadaan gizi yang buruk / malnutrisi seperti kekurangan protein, vitamin, dll.
 - Kebiasaan merokok, minuman keras yang berlebihan.
 - Stres.
 - Penyakit menahun seperti diabetes militus, arteriosklerosis, penyakit autoimun, dll.
 - Kehilangan struktur penunjang kulit yang berlebihan seperti penurunan berat badan yang terlalu cepat.
 - Pengobatan dengan sinar ultraviolet jangka lama.
 - Pemakaian otot-otot wajah yang berulang-ulang dan berlangsung lama seperti cemberut, kening mengkerut yang menyebabkan terbentuknya kerutan dan alur kulit menetap.

II.1.3. Patogenesis

Kulit manusia seperti organ-organ lain mengalami penuaan kronologis, selain itu kulit mengalami kontak langsung dengan lingkungan dan mengalami penuaan sebagai akibat kerusakan lingkungan. Faktor utama dari lingkungan yang menyebabkan penuaan kulit adalah radiasi ultraviolet dari sinar matahari. Hal ini menimbulkan penuaan dini. Penuaan dini dan penuaan kronologis keduanya merupakan proses yang bertahap, bedanya penuaan kronologis tergantung pada berjalannya waktu, sedangkan penuaan dini dipengaruhi oleh paparan sinar matahari dan jumlah pigmen kulit. Seseorang yang mempunyai aktivitas di luar rumah, tinggal di daerah beriklim tropis, dan berkulit putih akan lebih cepat terjadi penuaan dini. Pada dekade terakhir ini, terdapat perkembangan pada pengetahuan mekanisme seluler dan molekuler tentang penuaan kronologis dan penuaan dini. Informasi terkini menyebutkan, penuaan kronologis dan penuaan dini mempunyai jalur molekuler yang sama. Pengetahuan dasar molekuler pada penuaan kronologis dan penuaan dini memberi peluang baru pada pengobatan penuaan kulit.¹⁹

Salah satu konsep terbaru menyebutkan radiasi ultraviolet mempengaruhi respon spesifik kompleks molekuler yang mengakibatkan kerusakan jaringan ikat kulit. Proses molekuler ini akibat kemampuan radiasi ultraviolet mengaktifkan *cellular machinery* yang mengatur respon sel terhadap rangsang ekstraseluler. *Cellular machinery* ini meliputi *cell surface receptor*, protein kinase, *transcription factors*, dan enzim-enzim yang mensintesa dan mendegradasi struktur protein dalam dermis. *Cellular machinery* yang merusak jaringan ikat kulit diawali terjadinya degenerasi *Reactive Oxygen Species* (ROS). Pengaruh ultraviolet pada ROS juga berakibat pada komponen seluler yaitu DNA, protein, dan lipid. Oksidasi komponen seluler dan aktivasi *cellular machinery* keduanya menyebabkan terjadinya penuaan dini (gambar 1).^{17,19}

Manusia usia lanjut akan mengalami penipisan dermis sebesar 20 % akibat paparan sinar ultraviolet, sedangkan pada daerah yang tidak terpapar sinar matahari hal ini akan terjadi pada usia delapan puluhan. Kadar kolagen permukaan kulit per unit area berkurang sebanyak 1% per tahun sepanjang umur manusia, dan serabut kolagen yang tersisa tampak tidak teratur, lebih kompak, dan granuler.¹⁷



Gambar 1. Gambar skematis kerusakan jaringan ikat kulit akibat radiasi sinar ultraviolet. Radiasi UV (bola bergerigi) mengaktifkan *growth factor* dan *cytokine receptors* pada permukaan keratinosit (KC) dan fibroblas (FB). Reseptor akan menstimulasi *signal transduction cascades* membentuk *transcription factor AP-1* yang akan menstimulasi transkripsi *matrix metalloproteinase genes* (MMP). Dalam fibroblas, AP-1 juga menghambat ekspresi *procollagen gene*. MMP yang disekresi oleh keratinosit dan fibroblas merusak kolagen pada matriks ekstraseluler dermis. Perbaikan yang tidak sempurna akan mengganggu fungsi dan struktur matriks ekstraseluler. Paparan sinar matahari berulang menyebabkan akumulasi kerusakan dermis yang ditandai terbentuknya keriput. (diambil dari kepustakaan 19)

II.1.4. Macam kulit keriput

Segala sesuatu mengenai keriput masih sulit dipahami. Kligman membagi keriput menjadi tiga macam: ¹³

- *Linear (frown lines, crow's-feet)*
Terbentuk akibat kontraksi otot. Merupakan jenis keriput yang pertama kali muncul, sebagai akibat proses penuaan kulit.
- *Crinkling (abdomen, bokong, lengan sebelah dalam)*
Keriput ini dapat terjadi pada seluruh area tubuh sebagai akibat kulit kendur, biasanya muncul pada penderita usia lanjut.
- *Glyphic (pipi, tengkuk)*
Umumnya muncul pada lokasi terbuka yang terpapar sinar matahari, terjadi akibat garis-garis normal pada kulit yang bertambah dalam sehingga tampak semakin jelas.

II.1.5. Teknik penilaian

Kulit, terutama kulit wajah, paling banyak mengalami perubahan akibat proses penuaan. Keriput periorbital (*crow's feet*) merupakan salah satu tanda penuaan yang paling mudah terlihat. Saat ini telah banyak dikembangkan produk perawatan kulit untuk penuaan, termasuk mengurangi atau memperbaiki keriput.²⁰

Teknik yang sering digunakan untuk menilai perbaikan keriput dengan pengamatan klinis dan fotografi, tetapi saat ini sudah jarang dipergunakan. Perbedaan pencahayaan pada fotografi dapat berpengaruh besar pada hasil pengukuran keriput. Oleh sebab itu dibutuhkan teknik yang obyektif untuk mengevaluasi perbaikan keriput, misalnya dengan membuat replika kontur permukaan kulit memakai bahan alginat atau dengan optikal profilometri (*visioscan*).^{11, 20}

Penelitian Tjandra L, melakukan pengelupasan kimiawi asam glikolat untuk kulit keriput di sudut mata dievaluasi dengan menilai pengurangan garis-garis keriput pada replika alginat.²¹ Penelitian Tan ST, menggunakan krim estriol 0,1% pada kulit keriput di sudut mata wanita usia pramenopause juga dievaluasi dengan menilai pengurangan garis-garis keriput pada replika alginat.²²

Penelitian-penelitian berikut menggunakan *visioscan* atau visiometer untuk melakukan penilaian derajat keriput. Penelitian Grove, dkk membuktikan adanya hubungan yang bermakna antara hasil penilaian derajat berat keriput secara klinis dan hasil penilaian keriput dengan visiometer.²⁰ Penelitian Grove, dkk menggunakan replika silikon untuk menilai manfaat krim tretinoin pada kerusakan kulit akibat paparan sinar matahari.¹¹ Penelitian Creidi, dkk menggunakan replika silikon untuk membandingkan manfaat krim retinaldehyde dan tretinoin pada kerusakan kulit akibat paparan sinar matahari.¹⁰ Penelitian Tan, dkk menggunakan *visioscan* dan pemeriksaan histologi untuk menilai manfaat mikrodermabrasi pada kerusakan kulit akibat paparan sinar matahari.²³

Visioscan merupakan kamera video hitam putih dengan resolusi tinggi yang dihubungkan dengan komputer yang dapat merekam dan memproses gambar secara digital dengan ketajaman matriks 256 pixel. Gambar yang diperoleh dapat disimpan dalam file dan diberi nama, selanjutnya gambar dapat dianalisa secara kuantitatif dengan parameter keriput *Surface Evaluation of the wrinkles (SEW)* yang menunjukkan jumlah dan kedalaman keriput, hasilnya berupa angka yang disebut *gray levels* (antara 0 – 255).^{10, 20, 24} Pada penelitian ini ditentukan penderita kulit keriput di sudut mata dengan nilai SEW antara 40,00 – 50,00.

Berbeda dengan video kamera biasa, visioscan VC98 terdiri dari chip video sensor b/w yang mempunyai nilai resolusi sangat tinggi, lensa obyektif dan sumber cahaya UVA. Visioscan ini berukuran kecil sehingga mudah dibawa. Terdapat dua lampu halogen dengan posisi berhadapan sehingga dapat mengiluminasi kulit secara merata. Cahaya khusus ini juga dapat menghindari refleksi cahaya dari permukaan kulit yang tidak diinginkan, sehingga dapat menghasilkan gambaran yang sangat tajam.²⁴

II.2. PENANGGULANGAN KULIT KERIPUT

II.2.1. Secara umum¹⁷

Upaya untuk menghambat proses menua dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain:

- Pengaturan gizi dengan diet tinggi protein, rendah lemak dan karbohidrat, cukup vitamin dan mineral, sehingga dapat mencapai berat badan yang ideal.
- Menghindari pemaparan langsung sinar matahari antara jam 10.00 – 14.00 dan selalu menggunakan tabir surya, perlindungan fisik berupa topi lebar, payung, pakaian lengan panjang, dan lain-lain.
- Perawatan kulit dengan menggunakan:²⁵
 - Krim pagi yang mengandung tabir surya untuk mengurangi radiasi sinar ultraviolet pada saat terpapar sinar matahari.
 - Krim malam yang mengandung tretinoin, asam alfa hidoksi atau asam beta hidoksi.
 - Preparat anti oksidan, misalnya: vitamin C, vitamin E, selenium, seng, *silymari*, *soy isoflavone*, *tea polyphenol*.²⁶
- Menghindari polusi udara akibat asap mobil, asap rokok, asap pabrik.
- Menghilangkan hal-hal yang menimbulkan stres, menghentikan / mengurangi kebiasaan merokok, minum minuman keras, kopi, dan lain-lain.

II.2.2. Secara khusus

Saat ini perhatian masyarakat maupun kalangan medis terhadap penuaan kulit akibat paparan sinar ultraviolet sangat meningkat. Hal ini menyebabkan perkembangan pesat dalam industri *cosmeceutical* maupun instrumen untuk memperbaiki penuaan kulit.³ *Resurfacing* adalah usaha membuat kulit halus kembali dengan cara: 1). Membuang jaringan mati, 2). Stimulasi pertumbuhan epidermis baru, 3) Stimulasi pembentukan kolagen dan elastin baru. Ada beberapa macam cara *resurfacing* untuk kulit keriput, misalnya: mikrodermabrasi, dermabrasi, pengelupasan kimiawi, laser, *tissue augmentation*, *Botox*, atau tindakan bedah plastik. Beragam cara *resurfacing* tersebut dapat digunakan secara tunggal maupun secara kombinasi untuk memperoleh hasil yang maksimal.²⁷

Seni dalam *resurfacing* adalah memilih cara *resurfacing* sesuai dengan indikasi, sehingga mempunyai efektivitas dan angka keberhasilan yang tinggi. Kesalahan dalam memilih cara *resurfacing* dapat menyebabkan kegagalan, bahkan munculnya efek samping dan komplikasi yang merugikan, misalnya hiperpigmentasi atau skar. Perlu beberapa pertimbangan dalam memilih cara *resurfacing* antara lain:^{27, 28}

- kedalaman *resurfacing* (mencapai lapisan epidermis, papilla dermis atau retikula dermis)
- keunggulan masing-masing cara *resurfacing* (masing-masing cara *resurfacing* mempunyai kelebihan yang tidak dipunyai oleh cara *resurfacing* yang lain). Bila diperlukan dapat memilih cara kombinasi agar dapat mencapai hasil yang maksimal
- keamanan, efek samping dan komplikasi (perlu dipertimbangkan dan diinformasikan agar penderita merasa nyaman dan sebisa mungkin tidak mengganggu aktivitas atau pekerjaan)
- biaya *resurfacing* (perlu diinformasikan kepada penderita, bila memungkinkan dapat memilih cara *resurfacing* yang akan memberikan hasil yang maksimal dengan biaya yang seminimal mungkin)

II.3. MIKRODERMABRASI

II.3.1. Definisi

Mikrodermabrasi adalah suatu metoda yang menggunakan mikrokristal (aluminum oksid) dan tekanan negatif untuk mengangkat permukaan superfisial

kulit.²⁹ Dengan bantuan tenaga kompresor terjadi pancaran partikel atau kristal pada permukaan kulit, selanjutnya partikel dan debris akan diaspirasi dan masuk pada kontainer pembuangan.²³ Mikrodermabrasi merupakan alternatif bagi penderita yang ingin memperbaiki permukaan kulit tanpa memerlukan waktu penyembuhan yang lama.³⁰

II.3.2. Sejarah

Dalam beberapa tahun terakhir ini banyak berkembang prosedur kosmetik dengan teknologi baru. Salah satunya adalah mikrodermabrasi. Metoda ini berasal dari Eropa yang ditemukan pada tahun 1985 oleh Marini dan Lo Brutto yang melaporkan perbaikan pada kulit secara klinis dan mikroskopis. Tahun 1995 Tsai, dkk melaporkan keberhasilan mikrodermabrasi pada 41 penderita skar di wajah. Tahun 2000 Rubin dan Greenbaum melakukan mikrodermabrasi pada wajah, pada pemeriksaan histologi tampak terjadinya penebalan epidermis serta peningkatan kolagen di dermis. Tahun 2001 Shim, dkk melakukan mikrodermabrasi pada 14 penderita, melaporkan terjadinya perbaikan keriput dan pigmentasi.^{6, 31}

II.3.3. Mekanisme kerja

Pada epidermis “tekanan kristal” (diatur dengan tombol di sebelah kiri, dapat dipilih kekuatan antara 0 sampai 6 bar) akan mengabrasi bagian superfisial epidermis, sehingga merangsang pembentukan epidermis baru yang lebih lembut dan halus, sedangkan pada lapisan dermis “kekuatan vakum” (diatur dengan tombol di sebelah kanan, dapat dipilih kekuatan antara 0 sampai -75 cmHg) akan mengakibatkan terbentuknya infiltrat perivaskuler yang terdiri dari sel-sel fibroblas. Pada tahap selanjutnya sel-sel fibroblas akan membentuk serabut-serabut kolagen yang baru, sehingga lapisan dermis akan menebal. Hal ini dapat memperbaiki keriput yang ada.^{5, 6, 23}

Berdasarkan kedalaman abrasi kulit, ada 3 macam tipe mikrodermabrasi yaitu:³²

- *Simple epidermabrasion (Parisian peel)* kedalaman abrasi kulit mencapai lapisan luar epidermis, dapat digunakan untuk membersihkan wajah (*skin facial*).
- *Superficial epidermic dermabrasion* kedalaman abrasi mencapai sebagian lapisan epidermis dan menghasilkan efek mekanik di dermis, dapat digunakan untuk menghilangkan keriput halus, skar yang dangkal, dan striae halus.

- *Deep dermabrasion* kedalaman abrasi mencapai seluruh lapisan epidermis dan sebagian dermis, ditujukan untuk revisi skar dan striae yang dalam.

II.3.4. Indikasi

Indikasi utama dilakukan mikrodermabrasi ada 3 yaitu: kulit menua (keriput, pigmentasi), skar atrofi, dan striae.^{32, 33} Mikrodermabrasi ini dapat dikerjakan pada semua umur dan semua tipe kulit.^{8, 29}

II.3.5. Kontra indikasi

Setelah mengetahui indikasi dari *resurfacing*, penting juga untuk mengetahui kontra indikasi relatif dan absolut. Penderita yang dilakukan *resurfacing* diharuskan menghindari paparan sinar matahari dan menggunakan tabir surya atau pelindung terhadap sinar matahari. Satu hal yang penting adalah mendiskusikan aktivitas di luar ruangan dan kemungkinan paparan sinar matahari kepada penderita. Paparan sinar matahari dapat meningkatkan resiko terjadinya pigmentasi dan juga mengurangi keberhasilan *resurfacing*. Penggunaan tabir surya secara rutin setiap hari dengan SPF tinggi dan pengetahuan tentang waktu puncak paparan sinar matahari merupakan hal yang mendasar dalam melakukan *resurfacing*.^{3, 34}

Infeksi kulit akut seperti herpes simplek virus, infeksi bakteri atau infeksi jamur, harus diobati dan *resurfacing* ditunda sampai infeksi sembuh. Perlu dilakukan tindakan antisipasi dengan memberikan pengobatan profilaksis sebelum *resurfacing* sampai tahap reepitelisasi telah sempurna.³⁵

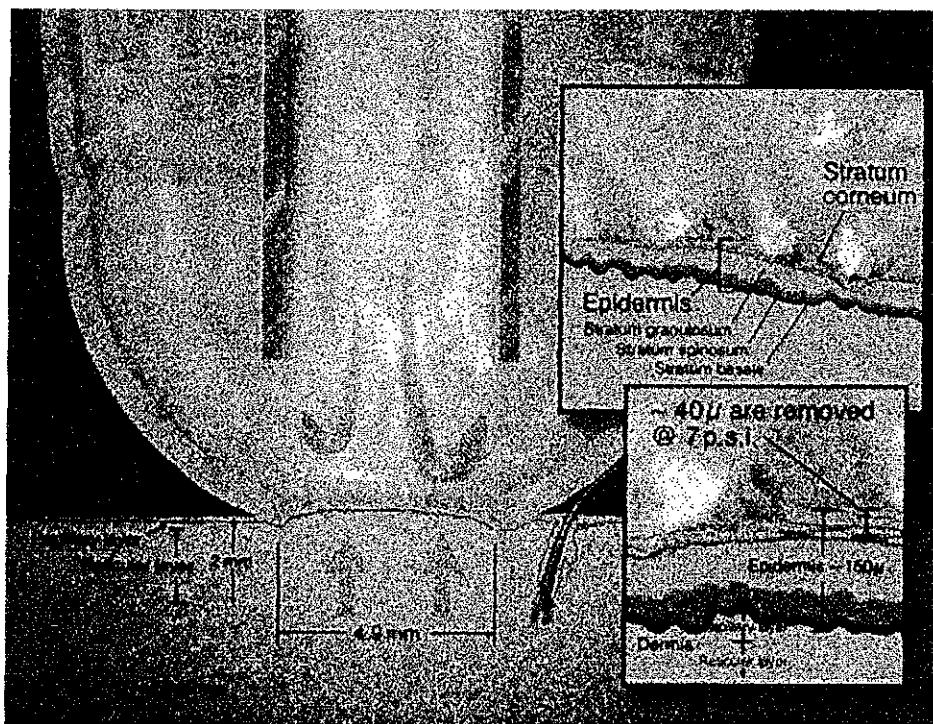
Pengobatan dan riwayat pengobatan sebelumnya perlu diperhatikan. Obat-obatan yang bersifat fotosensitizer harus dihindari. Pengobatan isotretinoin mempunyai titik tangkap pada atrofi dari unit pilosebaceus. Proses reepitelisasi berasal dari keratinosit dan folikel rambut, bila terjadi gangguan dapat menghambat proses penyembuhan dan menimbulkan sequele, misalnya skar. Oleh sebab itu dianjurkan untuk menghentikan pengobatan isotretinoin setidaknya 6 bulan sebelum melakukan tindakan operasi. Penderita yang mendapat terapi radiasi mempunyai resiko tinggi timbulnya skar paska *resurfacing*.³

Skar yang luas, dispigmentasi, atau adanya tanda-tanda penyembuhan luka yang jelek juga merupakan kontra indikasi dilakukan *resurfacing*.^{34, 35}

II.3.6. Tehnik

Untuk mencapai kedalaman abrasi kulit yang diinginkan, ditentukan oleh 4 faktor. (I) Vakum. Untuk keriput umumnya tekanan 5 – 10 cmHg. (II) Tekanan kristal untuk keriput umumnya 0,5 – 1 Bar. Setelah *hand piece* menyentuh kulit, kristal secara otomatis akan disemprotkan. Kekuatan penyemprotan kristal dapat dinaikkan dengan menambah tekanan udara dengan memencet pedal, dengan demikian jumlah dan tekanan kristal akan meningkat. (III). Jumlah ulangan *passes*. Minimal dilakukan 2 kali *passes*. (IV) Kecepatan menggerakkan *hand piece*. Semakin cepat gerakan *hand piece*, maka abrasi semakin superfisial. Sedangkan bila *hand piece* tidak bergerak kedalaman abrasi mencapai dermis.^{8, 33}

Pada saat melakukan mikrodermabrasi *hand piece* harus tegak lurus dengan permukaan kulit serta menutup permukaan kulit sehingga kristal akan terpancar secara otomatis dan vakum akan menarik kulit ke atas serta menyedot sisa kristal (gambar 2). Bila *hand piece* dimiringkan 45° maka pancaran kristal secara otomatis akan terhenti dan hanya vakum yang berjalan, sehingga dapat berfungsi untuk membersihkan sisa kristal yang tertinggal.³³



GAMBAR 2 *Hand piece* mikrodermabrasi (diambil dari kepustakaan 36)

Gerakan *hand piece* pada wajah dapat dilakukan secara paralel (linear) atau spiral atau kombinasi dari keduanya.³³ Untuk memperbaiki keriput wajah, umumnya dilakukan 6 kali dermabrasi dengan selang waktu 2 minggu.^{8, 23, 30}

II.3.7. Efek samping dan Komplikasi

Efek samping dan komplikasi yang mungkin terjadi akibat tindakan mikrodermabrasi pada umumnya ringan, yaitu:^{33, 34}

- eritema
- edema
- pengelupasan
- gatal
- iritasi / rasa panas
- hiperpigmentasi
- keloid

Eritema dan edema umumnya akan menghilang dalam beberapa jam sampai 48 jam sesudah dilakukan mikrodermabrasi. Untuk mencegah terjadinya hiperpigmentasi penderita dianjurkan menghindari paparan sinar matahari, dan selalu menggunakan tabir surya.³³

II.4. TRETINOIN

Resurfacing topikal adalah usaha menghaluskan kulit dengan cara mengoleskan kosmetika atau obat pada kulit, misalnya: tretinoin, isotretinoin, asam alfa hidroksi, dan lain-lain. Beberapa macam *resurfacing* topikal telah dijual bebas, sedangkan untuk konsentrasi yang lebih tinggi memerlukan resep dokter. Obat-obat ini mempunyai mekanisme kerja yang berbeda-beda, dapat digunakan sebagai obat tunggal atau kombinasi dengan cara lain dan umumnya bekerja dengan cara deskuamasi epidermis, sehingga dapat menghilangkan lapisan epidermis yang sudah mati dan merangsang tumbuhnya lapisan epidermis baru yang lebih baik.³

Tretinoin dapat menipiskan stratum korneum, menstimulasi keratinosit, normalisasi epidermis atipik, dan meratakan pigmen epidermis. Tretinoin juga dapat menstimulasi proliferasi fibroblas dalam dermis dan produksi elastin, kolagen tipe I, dan pembuluh darah baru. Secara klinis pengolesan tretinoin dapat memperbaiki warna kulit dan keriput halus. Umumnya memerlukan waktu minimal 6 bulan untuk terjadinya perbaikan.^{10, 37}

II.5. TABIR SURYA

Tabir surya adalah suatu substansi yang formulanya mengandung senyawa kimia aktif yang dapat menyerap, memantulkan, dan menghamburkan energi sinar matahari yang mengenai kulit manusia.^{38,39}

Tabir surya berdasarkan cara kerjanya dibedakan menjadi 3 macam, yaitu tabir surya fisik, tabir surya kimiawi, dan tabir surya kombinasi. Tabir surya fisik mengandung substansi aktif yang dapat memantulkan dan menghamburkan sinar surya karena sifat-sifat fisik dan partikel-partikelnya. Tabir surya kimiawi bekerja secara aktif melalui reaksi fotokimiawi, yaitu dengan menyerap gelombang tertentu.³⁸

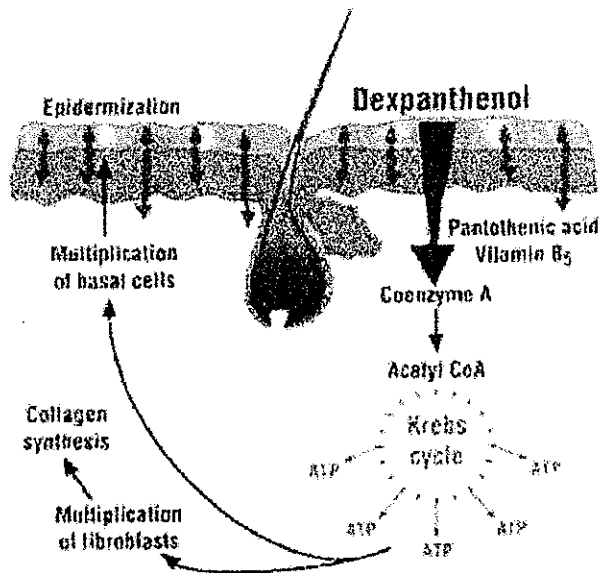
Pada penelitian ini penggunaan tabir surya bertujuan untuk mencegah timbulnya hiperpigmentasi paska dilakukan abrasi kulit. Selain menggunakan tabir surya, penderita juga dianjurkan menghindari paparan sinar matahari antara jam 10.00 sampai jam 14.00, memakai topi atau alat pelindung lain seperti payung. Penggunaan tabir surya harus dipakai sebagai suatu kebiasaan dan dilakukan selama dan setelah pengobatan.¹⁶

II.6. DEXPANTHENOL

Dexpanthenol (Bepanthen®) adalah bentuk alkohol dari asam pantothenat (vitamin B3). Sinonim dexpanthenol adalah panthenol, alkohol pantothenil, alkohol panthenil. Dexpanthenol setelah berpenetrasi ke kulit segera diubah menjadi asam pantothenat. Asam pantothenat akan berikatan dengan coenzym A (Co A) pada jalur biokimiawi (siklus Krebs) dan menjadi sumber energi sel. Energi disimpan dalam bentuk ATP, berperan pada proliferasi sel epidermis, fibroblas, dan kolagen pada saat terjadinya proses penyembuhan luka (gambar 3).⁴⁰

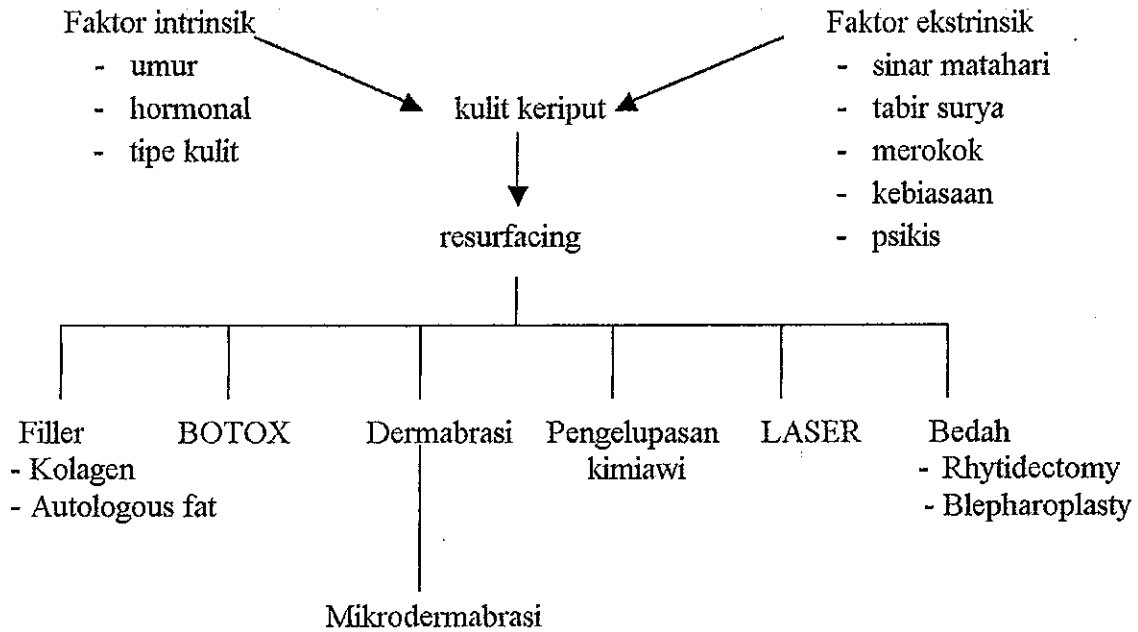
Kadar asam pantothenat di kulit relatif lebih sedikit dibanding kadar asam pantothenat dalam tubuh. Oleh sebab itu pemberian secara topikal preparat asam pantothenat sangat efektif pada proses penyembuhan luka. Penelitian Pugliese dkk (1995) dan Girard dkk (1998) membandingkan efektifitas dexpanthenol dengan plasebo pada proses penyembuhan luka, terbukti dexpanthenol lebih cepat menyembuhkan luka dibandingkan dengan plasebo ($p = 0,02$). Dexpanthenol juga

dapat mengurangi rasa gatal dan nyeri pada fase inflamasi, sehingga penderita merasa lebih nyaman.⁴⁰

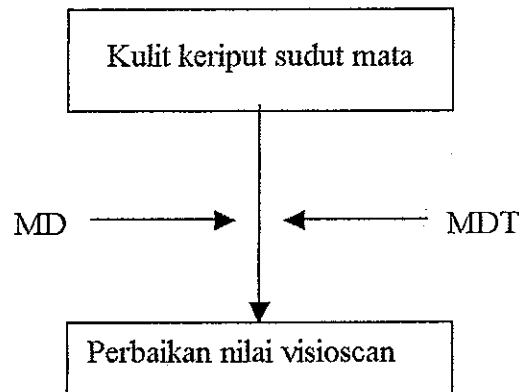


GAMBAR 3 mekanisme kerja dexpanthenol pada penyembuhan luka (diambil dari kepustakaan 40)

II.7. KERANGKA TEORI



II.8. KERANGKA KONSEP



Keterangan:

MD = Mikrodermabrasi

MDT = Mikrodermabrasi + Tretinoin

II.9. HIPOTESIS

Kombinasi mikrodermabrasi + krim tretinoin pada pengobatan kulit keriput lebih baik daripada mikrodermabrasi saja

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

III.1. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

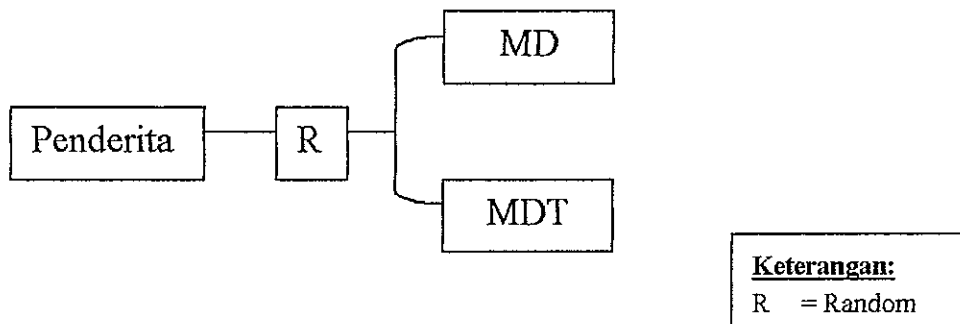
Penelitian dilakukan di sub bagian kosmetik medik Bagian / SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin FK. UNDIP / RSUP Dr. Kariadi Semarang pada bulan Oktober 2003 sampai Januari 2004.

III.2. RANCANGAN PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian prospektif observasional dengan pendekatan *the pre and post test controlled group design*. Penderita dibagi menjadi dua kelompok secara random untuk mendapat perlakuan:

Kelompok I : mikrodermabrasi (MD)

Kelompok II : mikrodermabrasi + tretinoin (MDT)



III.3. POPULASI DAN SAMPEL

Pada penelitian ini kulit keriput di sudut mata dipilih sebagai tempat evaluasi dengan visioscan karena alasan keriput sudut mata muncul pertama kali sebagai salah satu tanda penuaan.

Populasi target : semua penderita kulit keriput di sudut mata

Populasi terjangkau : semua penderita kulit keriput di sudut mata yang datang ke poliklinik kulit dan kelamin RSUP Dr. Kariadi Semarang.

III.3.1. Kriteria inklusi

- Wanita, usia 40 – 60 tahun
- Penderita kulit keriput di sudut mata dengan nilai SEw I antara 40,00 – 50,00
- Bersedia menandatangani surat pernyataan / informed consent
- Pekerjaan : tidak terpapar sinar matahari

III.3.2. Kriteria eksklusi

- Wanita hamil atau pengguna kontrasepsi hormonal dalam 2 tahun sebelumnya.
- Sedang mendapat terapi sulih hormon
- Riwayat menderita herpes simpleks tipe I, keloid.
- Dalam 6 bulan sebelumnya mendapat terapi immunosupresan, atau retinoid oral.
- Dalam 6 bulan sebelumnya mendapat radiasi, menjalani bedah wajah, dermabrasi, atau pengelupasan kimiawi.
- Dalam 2 bulan sebelumnya pernah menggunakan krim tretinoin secara rutin selama minimal 6 bulan
- Terdapat peradangan hebat pada wajah, misalnya akne nodulokistik, dermatitis seboroik.
- Terdapat keganasan pada wajah, misalnya karsinoma sel basal, karsinoma sel skuamosa, atau melanoma maligna.

III.4. BESAR SUBYEK PENELITIAN MINIMAL

Dihitung dengan rumus: ^{41, 42}

$$n_1 = n_2 = \frac{z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{[p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)]}}{(p_1 - p_2)^2}^2$$

Keterangan:

$\alpha = 0,05$ dengan tingkat kemaknaan 95%

$\beta = 0,80$ dengan power 80%

$p_2 = 0,28$ (28% dari referensi)

RR = 2,25 (diperkirakan)

$p_1 = (RR) \cdot p_2$

Didapatkan besar sampel minimal: $n_1 = n_2 = 19$ orang

III.5. VARIABEL PENELITIAN

III.5.1. Variabel bebas:

- MD

adalah perlakuan subyek dengan melakukan mikrodermabrasi sebanyak 6 kali dengan selang waktu masing-masing 2 minggu, sedangkan perawatan harian di rumah dengan pengolesan krim malam yang hanya berisi bahan vehikulum dan pengolesan krim pagi yang berisi tabir surya SPF 15.

- MDT

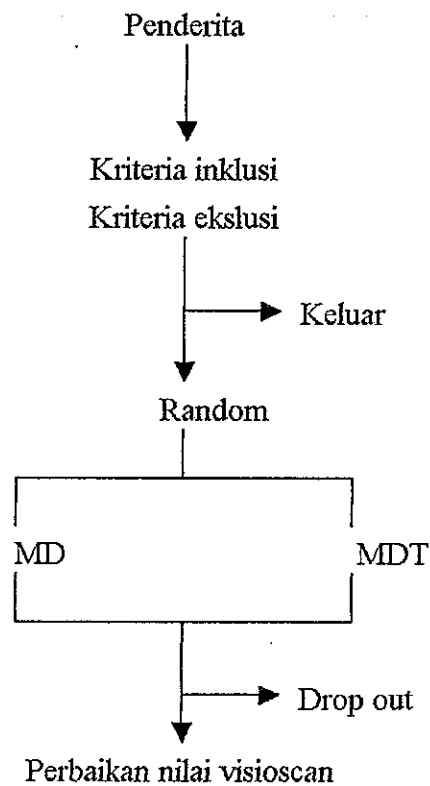
adalah perlakuan subyek dengan melakukan mikrodermabrasi sebanyak 6 kali dengan selang waktu masing-masing 2 minggu, sedangkan perawatan harian di rumah dengan pengolesan krim malam yang berisi tretinoin 0,025% dan pengolesan krim pagi yang berisi tabir surya SPF 15.

III.5.2. Variabel tergantung:

- Perbaikan nilai visioscan

Dihitung nilai awal seperti nilai keriput (SEw) yang tercantum dalam instrumen, setelah dilakukan intervensi dilakukan penilaian kembali dengan cara yang sama.

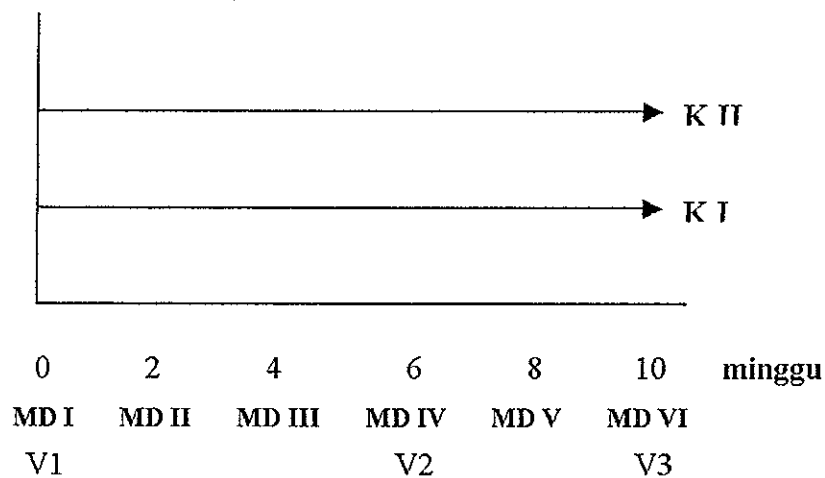
III.6. ALUR PENELITIAN



III.7. CARA KERJA

- Memilih kasus kulit keriput di bagian kosmetik medik poliklinik penyakit kulit dan kelamin RSUP Dr. Kariadi Semarang yang memenuhi kriteria penelitian.
- Menjelaskan tentang maksud, cara, efek, dan hasil penelitian serta akibat yang mungkin timbul selama penelitian.
- Menjelaskan bahwa selama penelitian tidak boleh memakai obat lain untuk kulit keriput kecuali kosmetik pembersih.
- Meminta penderita mengisi surat persetujuan ("informed consent").
- Mengisi status penderita.
- Kunjungan pertama: dilakukan pengukuran keriput kulit sudut mata kanan dengan Visioscan VC 98, Courage-Khazaka, Germany, hasilnya adalah SEw I.

- Penderita dibagi menjadi 2 kelompok secara random, dimana kelompok I mendapat krim malam berisi vehikulum saja sedangkan kelompok II mendapat krim malam berisi tretinoin 0,025%. Pada pagi hari baik kelompok I maupun kelompok II menggunakan krim pagi berisi tabir surya Parasol® SPF 15.
- Dilakukan mikrodermabrasi Skin 100, Medicamat SA, France pada seluruh wajah dengan cara yang sama pada kedua kelompok.
- Sesudah dilakukan mikrodermabrasi penderita menggunakan krim Bepanthen® dua kali sehari selama 2 hari, dan tidak boleh memakai krim malam dahulu.
- Lakukan mikrodermabrasi dengan cara yang sama pada kunjungan II sampai dengan VI. Selang waktu masing- masing kunjungan adalah 2 minggu.
- Pada kunjungan IV dilakukan penilaian keriput kulit sudut mata kanan dengan Visioscan VC 98 sebelum dilakukan mikrodermabrasi, nilainya adalah SEw II
- Dua hari sesudah kunjungan VI (terakhir) dilakukan penilaian keriput kulit sudut mata kanan dengan Visioscan VC 98, nilainya adalah SEw III.



Keterangan:

- K I = Kelompok perlakuan mikrodermabrasi + vehikulum
- K II = Kelompok perlakuan mikrodermabrasi + tretinoin
- MD = Serial mikrodermabrasi (setiap 2 minggu sekali, sebanyak 6 kali)
- V = Pengukuran visioscan

Prosedur melakukan mikrodermabrasi sebagai berikut: ^{32, 34, 36}

- Penderita disuruh membersihkan make up wajah dengan mencuci muka dengan sabun / cleansing.
- Penderita berbaring telentang di meja pasien.
- Rambut ditutup dengan ikat rambut / bando.
- Wajah dibersihkan lagi dengan alkohol 70% (desinfektan), tunggu kering.
- Mata ditutup dengan kapas basah.
- Siapkan alat mikrodermabrasi sebagai berikut:
 - Vakum = 10 cmHg
 - Tekanan kristal = 0,5 Bar
- Letakkan *hand piece* vertikal permukaan kulit wajah.
- Gerakkan *hand piece* sambil memencet pedal untuk meningkatkan jumlah dan tekanan kristal (kedalaman tipe 2).
- Kerjakan mikrodermabrasi per area wajah dengan urutan sebagai berikut:
 - 1) Pertama dimulai dari dahi.
 - 2) Miringkan kepala dan kerjakan satu sisi wajah sampai daerah dagu.
 - 3) Miringkan kepala ke arah berlawanan dan kerjakan separoh sisi wajah lagi (seperti no. 2).
 - 4) Kerjakan daerah periorbita dan perioral.
 - 5) Masing-masing area diulang dengan gerakan yang sama sebanyak 3 passes.
- Bersihkan sisa kristal dengan kuas halus dan menyuruh penderita mencuci muka dengan air.
- Seluruh wajah dikompres dengan handuk yang dibasahi dengan air dingin.
- Oleskan krim Bepanthen[®].
- Oleskan tabir surya krim Parasol[®] SPF 15.

Prosedur melakukan penilaian keriput sudut mata dengan Visioscan VC 98: ^{20, 24}

- cuci atau bersihkan wajah sebelum dilakukan pengukuran.
- penderita duduk atau istirahat selama 5 menit.
- tentukan daerah periorbital yang akan diukur yaitu 1 cm dari sudut antara kelopak mata superior-inferior ke arah lateral menuju tepi atas aurikula.
- letakkan visioscan pada area di atas, pencet tombol hijau untuk merekam gambar, pada saat direkam kelopak mata dalam keadaan terbuka.

III.8. DROP OUT

- terjadi efek samping yang berat setelah dilakukan mikrodermabrasi yaitu:
 - dermatitis kontak alergika akibat bahan mikrokristal
 - penderita kesakitan pada saat dilakukan mikrodermabrasi maupun setelah penderita pulang
 - terjadi infeksi (virus, bakteri, jamur)
- penderita tidak dapat mengikuti jadwal kontrol

III.9. DEFINISI OPERASIONAL

- Keriput di sudut mata:
adalah keriput daerah periorbita yang berjarak 1 cm dari sudut antara kelopak mata superior-inferior ke arah lateral menuju tepi superior aurikula. Pada saat diukur kelopak mata penderita membuka.
- Mikrodermabrasi:
adalah cara resurfacing dengan menggunakan unit mikrodermabrasi Skin 100, Medicamat SA, France, dengan kekuatan vakum = 10cmHg dan tekanan = 0,5Bar (kedalaman tipe 2)
- Krim malam:
adalah krim yang dioleskan pada seluruh wajah penderita, sekitar 1 jam sebelum penderita tidur malam hari sampai pagi hari berikutnya. Krim malam kelompok I berisi vehikulum, sedangkan krim malam kelompok II berisi tretinoin 0,025%.
- Krim pagi:
adalah krim yang dioleskan pada seluruh wajah penderita, sesudah penderita cuci muka/ mandi pagi hari, dianjurkan pengolesan 30 menit sebelum penderita terpapar sinar matahari. Krim pagi untuk kedua kelompok berisi tabir surya Parasol[®] SPF 15.
- Visioscan:
adalah alat pengukur keriput kulit yang terdiri dari kamera video (VC 98, Courage-Khazaka, Germany) dan unit komputer untuk menilai keriput.
- SEw:
adalah parameter jumlah dan kedalaman keriput, hasilnya berupa angka yang disebut gray level (antara 0 – 255).

- Pekerjaan:
dipilih penderita yang bekerja tidak terpapar sinar matahari langsung (bekerja diluar ruangan) antara jam 10.00 – 14.00

III.10. ANALISIS DATA

Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan gambar. Perbaikan keriput untuk masing-masing kelompok perlakuan dianalisa dengan uji Friedman. Perbedaan antar kelompok perlakuan dianalisis menggunakan Mann-Whitney U test. Perbedaan dinyatakan bermakna bila didapatkan nilai $p < 0,05$. Semua analisa dilakukan dengan bantuan komputer menggunakan *software*, SPSS 10,05 for win.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian pada wanita penderita kulit keriput telah dilakukan. Penelitian ini dilaksanakan di RSUP Dr. Kariadi Semarang dari bulan Oktober 2003 sampai Januari 2004. Jumlah peserta penelitian sebanyak 60 orang dengan nilai SEw I antara 40 – 50. Hasil uji Levene SEw I $p = 0,662$ berarti sampel telah homogen untuk awal penelitian. Selanjutnya dilakukan randomisasi dan sampel terbagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok MD sebanyak 30 orang dan kelompok MDT sebanyak 30 orang. Jenis pekerjaan peserta penelitian hanya yang tidak terpapar sinar matahari.

IV.1. KARAKTERISTIK SUBYEK PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi usia berdasar kelompok penelitian

Usia (thn)	MD	MDT	Jumlah
40 – 45	15 (25,0%)	13 (21,7%)	28 (46,7%)
46 – 50	8 (13,3%)	9 (15,0%)	17 (28,3%)
51 – 55	7 (11,7%)	8 (13,3%)	15 (25,0%)
Total	30 (50,0%)	30 (50,0%)	60 (100%)
Rerata	46,91 ± 4,86	47,36 ± 4,08	

$$p = 0,455$$

Proses penuaan kulit sudah dimulai sejak usia 35 tahun dan akan terus berjalan seiring bertambahnya usia (penuaan intrinsik) serta akibat pengaruh lingkungan terutama sinar matahari (penuaan ekstrinsik). Kulit keriput merupakan salah satu tanda penuaan kulit yang akan bertambah banyak seiring meningkatnya usia. Keriput yang paling awal muncul adalah pada daerah sudut mata (*crow's feet*)

38, 43

Rerata usia penderita kulit keriput di sudut mata yang menjadi subyek penelitian untuk kelompok MD adalah 46,91 ± 4,86 dan kelompok MDT adalah

47,36 ± 4,08 dengan distribusi sebagaimana terlihat pada tabel 1. Uji statistik $p = 0,455$, berarti variabel umur terdistribusi secara homogen pada kedua kelompok.

Tabel 2. Distribusi riwayat menstruasi berdasar kelompok

Riwayat Mens	MD	MDT	Jumlah
Masih menstruasi	24 (40,0%)	25 (41,7%)	49 (81,7%)
Pre/menopause	6 (10,0%)	5 (8,3%)	11 (18,3%)
Total	30 (50,0%)	30 (50,0%)	60 (100%)

$$x^2 = 0,368 \quad p = 0,544$$

Wanita menopause adalah wanita yang sudah tidak mengalami menstruasi akibat berhentinya aktivitas folikel ovarium, sedangkan premenopause adalah periode satu tahun sebelum menopause yang ditandai dengan siklus menstruasi yang tidak teratur akibat terjadinya involusi ovarium. Wanita yang telah pre / menopause akan terjadi penurunan kadar hormon-hormon terutama estrogen, hal ini akan mempercepat terjadinya proses penuaan dibandingkan dengan wanita yang masih menstruasi.^{43,44}

Dari tabel 2 terlihat peserta penelitian sebagian besar kelompok wanita yang masih menstruasi (81,7%), sedangkan sisanya kelompok wanita pre / menopause (18,3%). Dengan uji $x^2 = 0,368$ ($p = 0,544$), berarti variabel menstruasi dan pre / menopause terdistribusi secara homogen pada kedua kelompok.

Tabel 3. Distribusi tingkat pendidikan

Pendidikan	MD	MDT	Jumlah
SMP	1 (1,7%)	2 (3,3%)	3 (5,0%)
SMA	23 (38,3%)	21 (35,0%)	44 (73,3%)
D3	5 (8,3%)	7 (11,7%)	12 (20,0%)
Sarjana	1 (1,7%)	—	1 (1,7%)
Total	30 (50,0%)	30 (50,0%)	60 (100%)

$$x^2 = 1,113 \quad p = 0,774$$

Tingkat pendidikan kemungkinan berpengaruh pada kesadaran perawatan kulit, baik perawatan harian di rumah maupun perawatan dengan mengunjungi salon kecantikan atau dokter kulit. Perawatan kulit wajah merupakan salah satu upaya yang dapat menghambat proses penuaan.^{45,46}

Tingkat pendidikan peserta penelitian terbanyak setingkat SMA (73,3%) dengan distribusi sebagaimana terlihat pada tabel 3. Dengan uji $\chi^2 = 1,113$ ($p = 0,774$), berarti variable tingkat pendidikan terdistribusi secara homogen pada kedua kelompok.

Tabel 4. Distribusi riwayat penggunaan tabir surya

Tabir Surya	MD	MDT	Jumlah
Tidak memakai	15 (25,0%)	17 (28,3%)	32 (53,3%)
Teratur	8 (13,3%)	7 (11,7%)	15 (25,0%)
Tidak teratur	7 (11,7%)	6 (10,0%)	13 (21,7%)
Total	30 (50,0%)	30 (50,0%)	60 (100%)

$$\chi^2 = 0,326 \quad p = 0,850$$

Tabir surya termasuk dalam golongan kosmetika perawatan kulit yang berfungsi melindungi kulit dari radiasi sinar ultraviolet. Paparan sinar matahari yang mengandung ultraviolet A dan B dalam jangka panjang terbukti dapat menyebabkan keganasan kulit dan mempercepat terjadinya proses penuaan (*photoaging*).^{47,48,49}

Peserta penelitian sebagian besar tidak menggunakan tabir surya (tabel 4). Uji $\chi^2 = 0,326$ ($p = 0,850$) secara statistik tidak terdapat perbedaan bermakna antar kelompok, berarti riwayat penggunaan tabir surya terdistribusi secara homogen pada kedua kelompok.

Tabel 5. Distribusi riwayat penggunaan pelembab

Pelembab	MD	MDT	Jumlah
Ya	25 (41,7%)	23 (38,3%)	48 (80,0%)
Tidak	5 (8,3%)	7 (11,7%)	12 (20,0%)
Total	30 (50,0%)	30 (50,0%)	60 (100%)

$$\chi^2 = 0,023 \quad p = 0,879$$

Pelembab merupakan salah satu jenis kosmetika perawatan kulit. Tujuan dari pemakaian pelembab adalah untuk melembutkan, menghaluskan, dan mempertahankan fungsi barier kulit agar tidak mudah terjadi iritasi.⁵⁰

Sebagian besar peserta penelitian sudah menggunakan pelembab (tabel 5). Uji $\chi^2 = 0,023$ ($p = 0,879$) secara statistik tidak terdapat perbedaan bermakna antara kelompok, berarti riwayat penggunaan pelembab terdistribusi secara homogen pada kedua kelompok.

Tabel 6. Distribusi tipe kulit

Tipe Kulit	MD	MDT	Jumlah
Tipe IV	20 (33,3%)	18 (30,0%)	38 (63,3%)
Tipe V	10 (16,7%)	12 (20,0%)	22 (36,7%)
Total	30 (50,0%)	30 (50,0%)	60 (100%)

$$p = 0,845$$

Penelitian-penelitian *resurfacing* dengan mikrodermabrasi di Amerika, dilakukan pada penderita dengan tipe kulit I, II, dan III. Hasil penelitian Freedman BM, dkk pada penderita dengan tipe kulit III dan penelitian Tan MH, dkk pada penderita dengan tipe kulit I – III, terjadi perbaikan bermakna penuaan kulit wajah setelah dilakukan mikrodermabrasi.^{5, 23}

Penelitian ini dilakukan pada penderita dengan tipe kulit IV dan V, dimana sebagian besar tipe IV (63,3%), sedangkan sisanya tipe V, seperti tampak pada tabel 6. *Fisher's Exact Test* $p = 0,845$, secara statistik tidak terdapat perbedaan bermakna antar kelompok, berarti tipe kulit subyek penelitian terdistribusi secara homogen pada kedua kelompok.

IV.2. PENILAIAN HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini dilakukan penilaian perbaikan kulit keriput di sudut mata kanan secara obyektif dengan melihat penurunan nilai SEw, oleh karena perbaikan kulit keriput di sudut mata secara klinis seringkali tidak tampak jelas.

IV.2.1. Evaluasi Kelompok MD

Tabel 7. Rerata perbaikan SEw pada kelompok MD

SEw	Rentang	Rerata	SD	Kemaknaan
I	40,54 – 49,98	45,39	2,57	
II	36,33 – 46,92	43,03	2,68	$p = 0,000$
III	34,74 – 44,29	40,51	2,57	$p = 0,000$

Pada tabel 7 tampak penurunan rerata SEw pada kelompok MD, dimana SEw I adalah nilai keriput sebelum dilakukan penelitian, SEw II adalah nilai keriput setelah dilakukan tiga kali mikrodermabrasi, dan SEw III adalah nilai keriput setelah dilakukan enam kali mikrodermabrasi.

Penurunan rerata SEw antara pengukuran pertama dan kedua sebesar 2,36, uji Wilcoxon $p = 0,000$ berarti telah terjadi perbaikan bermakna kulit keriput di sudut mata setelah dilakukan tiga kali mikrodermabrasi. Penurunan rerata SEw antara pengukuran kedua dan ketiga sebesar 2,52, uji Wilcoxon $p = 0,000$ berarti juga terjadi perbaikan bermakna kulit keriput di sudut mata pada tiga kali serial mikrodermabrasi berikutnya. Penurunan rerata SEw antara pengukuran pertama dan ketiga sebesar 4,88, uji Friedman $p = 0,000$ berarti terjadi perbaikan bermakna kulit keriput di sudut mata setelah enam kali dilakukan mikrodermabrasi.

Penelitian Freedman BM, dkk pada 10 wanita berusia 31 – 62 tahun yang dilakukan enam kali serial mikrodermabrasi, hasil pemeriksaan histologis menunjukkan adanya peningkatan ketebalan lapisan epidermis dan dermis secara bermakna ($p < 0,01$) setelah dilakukan tiga kali mikrodermabrasi.²³

IV.2.2. Evaluasi Kelompok MDT

Tabel 8. Rerata perbaikan SEw pada kelompok MDT

SEw	Rentang	Rerata	SD	Kemaknaan
I	40,37 – 49,09	45,24	2,39	
II	36,40 – 45,43	41,97	2,28	$p = 0,000$
III	33,97 – 42,55	38,63	2,37	$p = 0,000$

Pada tabel 8 tampak penurunan rerata SEw pada kelompok MDT, dimana SEw I adalah nilai keriput sebelum dilakukan penelitian, SEw II adalah nilai keriput setelah dilakukan tiga kali mikrodermabrasi, dan SEw III adalah nilai keriput setelah dilakukan enam kali mikrodermabrasi.

Penurunan rerata SEw antara pengukuran pertama dan kedua sebesar 3,27, uji Wilcoxon $p = 0,000$ berarti telah terjadi perbaikan bermakna kulit keriput di sudut mata setelah dilakukan tiga kali cara kombinasi mikrodermabrasi + krim tretinoin. Penurunan rerata SEw antara pengukuran kedua dan ketiga sebesar 3,34, uji Wilcoxon $p = 0,000$ berarti juga terjadi perbaikan bermakna kulit keriput di sudut mata pada tiga kali serial kombinasi mikrodermabrasi + krim tretinoin berikutnya. Penurunan rerata SEw antara pengukuran pertama dan ketiga sebesar 6,61, uji Friedman $p = 0,000$ berarti terjadi perbaikan bermakna kulit keriput di sudut mata setelah enam kali dilakukan cara kombinasi mikrodermabrasi + krim tretinoin.

Saat ini terdapat berbagai macam cara *resurfacing* misalnya: pengelupasan kimiawi, abrasi (dermabrasi atau mikrodermabrasi), laser, *soft tissue augmentation*, injeksi Botox, atau bedah plastik. Masing-masing cara *resurfacing* tersebut dapat dikombinasi dengan satu atau lebih cara *resurfacing* yang berbeda. Tujuan melakukan kombinasi untuk mencapai hasil yang lebih baik dalam waktu yang lebih singkat, tanpa memperberat efek samping yang mungkin timbul.⁵¹

IV.2.3. Uji banding kelompok MD dan MDT

Hasil uji banding rerata SEw III antara kelompok MD ($40,51 \pm 2,57$) dan MDT ($38,63 \pm 2,37$) dengan uji Mann-Whitney nilai $p = 0,013$, berarti terdapat perbedaan bermakna antara kedua kelompok perlakuan, dimana pada kelompok MDT rerata SEw lebih rendah dari kelompok MD. Jadi dapat disimpulkan bahwa cara kombinasi dengan krim tretinoin memperbaiki kulit keriput lebih baik daripada mikrodermabrasi saja.

Penilaian visioscan terakhir pada penelitian ini hanya dilakukan 2 hari sesudah mikrodermabrasi terakhir. Penilaian hasil penelitian lebih lanjut masih perlu dilakukan untuk mengetahui seberapa lama hasil perbaikan kulit keriput dapat bertahan. Karena keterbatasan waktu maka pada penelitian ini hanya dilakukan satu kali penilaian visioscan sesudah serial mikrodermabrasi selesai.

Penilaian berdasarkan survei penderita dengan skala Likkert dengan nilai 0 sampai 4, dimana nilai 0 = sangat tidak puas dan nilai 4 = sangat puas. Pernyataan bahwa mikrodermabrasi dapat mengencangkan wajah nilai rerata = 3,8769, sedangkan pernyataan bahwa mikrodermabrasi dapat memutihkan wajah nilai rerata = 3,6308. Berarti sebagian besar peserta merasa puas dengan perbaikan yang dicapai.

IV.2.4. Evaluasi rasa nyeri saat dilakukan mikrodermabrasi

Tabel 9. Evaluasi rasa nyeri saat dilakukan mikrodermabrasi

Nyeri	MD	MDT	Jumlah
Ya	9 (15,0%)	12 (20,0%)	21 (35,0%)
Tidak	21 (35,0%)	18 (30,0%)	39 (65,0%)
Total	30 (50,0%)	30 (50,0%)	60 (100%)

$$p = 0,554$$

Pada saat dilakukan mikrodermabrasi sebagian besar peserta menyatakan tidak nyeri (65,0%), yaitu kelompok MD (35,0%) dan pada kelompok MDT (30,0%). Peserta yang menyatakan nyeri (35%), terdiri dari kelompok MD (15,0%) dan kelompok MDT (20,0%). Setelah dilakukan mikrodermabrasi berikutnya sebagian dari peserta menyatakan rasa nyeri semakin berkurang (57,0%). Gambaran perasaan nyeri hampir seimbang pada kedua kelompok perlakuan kemungkinan ada faktor subyektivitas, misalnya rasa takut pada waktu pertama kali dilakukan mikrodermabrasi. Hasil uji statistik $p = 0,554$, berarti variabel rasa nyeri waktu dilakukan mikrodermabrasi tidak berbeda bermakna pada kedua kelompok.

IV.2.5. Evaluasi efek samping paska mikrodermabrasi

Tabel 10. Evaluasi efek samping paska mikrodermabrasi

Variabel	MD (n = 30)	MDT (n = 30)	Jumlah	Kemaknaan
Gatal				
Ya	5 (8,3%)	3 (5,0%)	8 (13,3%)	$p = 0,422^*$
Tidak	25 (41,7%)	27 (45,0%)	52 (86,7%)	
Perih				
Ya	8 (13,3%)	7 (11,7%)	15 (25,0%)	$p = 0,647^{**}$
Tidak	22 (36,7%)	23 (38,3%)	45 (75,0%)	
Eritema				
Ya	4 (6,7%)	2 (3,3%)	6 (10,0%)	$p = 0,603^*$
Tidak	26 (43,3%)	28 (46,7%)	54 (90,0%)	
Pengelupasan				
Ya	1 (1,7%)	3 (5,0%)	4 (6,7%)	$p = 0,104^*$
Tidak	29 (48,3%)	27 (45,0%)	56 (93,3%)	

* Fisher's Exact Test

** Pearson Chi-Square Test

Efek samping setelah dilakukan mikrodermabrasi dapat timbul perih, gatal dan eritema, biasanya akan hilang dalam beberapa jam sampai 2 hari paska mikrodermabrasi. Beberapa peneliti memberikan krim pelembab atau krim antibiotik sesudah dilakukan mikrodermabrasi.^{30, 33, 34}

Pada penelitian ini efek samping paska mikrodermabrasi terbanyak adalah rasa perih (25,0%). Hasil uji statistik efek samping paska mikrodermabrasi (gatal, eritema, pengelupasan, dan perih) nilai $p > 0,05$, berarti efek samping paska mikrodermabrasi tidak berbeda bermakna pada kedua kelompok perlakuan. Selama 2 hari paska mikrodermabrasi peserta penelitian tidak boleh menggunakan krim malam dahulu, sebagai gantinya diberikan krim Bepanthen[®]. Krim Bepanthen[®] kemungkinan dapat mengurangi efek samping yang timbul paska dilakukan mikrodermabrasi, karena dapat mempercepat proses penyembuhan luka dan mengurangi rasa gatal serta nyeri.

Pengelupasan muncul beberapa hari sesudah dilakukan mikrodermabrasi, kemungkinan akibat dari mikrodermabrasi atau krim tretinoin. Dikepustakaan disebutkan pada mikrodermabrasi dapat timbul efek samping pengelupasan,

sedangkan pada pemakaian tretinoin juga dapat timbul efek samping iritasi (retinoid dermatitis), eritema, pengelupasan, rasa kering dan gatal.^{33, 52}

Efek samping yang diamati pada penelitian ini hanya selama penelitian berlangsung dan 2 hari sesudah selesai penelitian. Efek samping seharusnya masih perlu diamati untuk waktu yang lebih lama. Karena keterbatasan waktu maka pada penelitian ini hanya dilakukan satu kali pengamatan sesudah serial mikrodermabrasi selesai.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. KESIMPULAN

1. Perbaikan kulit keriput dinilai dengan visioscan pada cara kombinasi mikrodermabrasi + krim tretinoin lebih baik dibandingkan mikrodermabrasi saja.
2. Terjadi perbaikan kulit keriput setelah dilakukan mikrodermabrasi, penurunan rerata SEw = 4,88.
3. Terjadi perbaikan kulit keriput setelah dilakukan cara kombinasi mikrodermabrasi + krim tretinoin, penurunan rerata SEw = 6,61.
4. Pada akhir penelitian penurunan rerata SEw pada cara kombinasi mikrodermabrasi + krim tretinoin lebih besar daripada mikrodermabrasi saja.
5. Efek samping yang timbul pada kedua kolompok tidak berbeda bermakna, relatif ringan dan menghilang dalam beberapa jam.

V.2. SARAN

1. Untuk meningkatkan hasil masih dapat dilanjutkan dengan mikrodermabrasi lagi (lebih dari enam kali) atau dikombinasi dengan cara *resurfacing* lainnya.
2. Perlu dilakukan perawatan harian di rumah dengan krim tretinoin, sehingga dapat meningkatkan hasil perbaikan.
3. Untuk mempertahankan hasil yang telah dicapai, dianjurkan agar tetap menggunakan krim tretinoin dan tabir surya secara rutin.
4. Dapat dilakukan penilaian visioscan lebih lanjut untuk mengetahui seberapa lama perbaikan kulit keriput dapat bertahan.
5. Dapat dilakukan pengamatan efek samping lebih lanjut sehingga dapat mengetahui efek samping yang mungkin timbul sesudah serial mikrodermabrasi selesai.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rees TD. Concept of beauty. In: Rees TD et al. Aesthetic plastic surgery. 1st ed. Philadelphia: WB Saunders, 1980: 1 – 19.
2. Achyar RY. Dasar-dasar kulit menua. Dalam: Simposium asam retinoat dalam penanggulangan akne dan kulit menua. Jakarta, 1989
3. Matarasso SL. Indications for skin resurfacing. In: Coleman WP, Lawrence N. Skin resurfacing. 1st ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998: 7 – 16
4. Bridges MA, et al. The efficacy of facial microdermabrasion. *Cosmetic Dermatology* 2003, 16: 19 – 21.
5. Tan MH, Spenser JM, et al. The evaluation of aluminium oxide crystal microdermabrasion for photodamage. *Dermatol surg* 2001; 27: 943 – 9.
6. Hernandez-Perez E, Ibiert EV. Gross and microscopic findings in patients undergoing microdermabrasion for facial rejuvenation. *Dermatol Surg* 2001; 27: 637 – 40.
7. Lee C. Parisian peel enhances results of integrated approaches. *Aesthetic Buyers Guide* 2002: 27 – 29.
8. Kisner AM. Microdermabrasion with chemical peel. *Aesthetic surgery journal* 2001: 191 – 3.
9. Griffiths CEM, Voorhees JJ. Effects of retinoids on photodamaged skin. In: Gilchrist BA. Photodamages. Massachusetts: Blackwell; 1995: 221 – 43.
10. Creidi P, et al. Profilometric evaluation of photodamage after topical retinaldehyde and retinoic acid treatment. *J Am Acad Dermatol* 1998; 39: 960 – 5.
11. Grove GL, Grove MJ, et al. Skin replica analysis of photodamaged skin after therapy with tretinoin emollient cream. *J Am Acad Dermatol* 1991; 25: 231 – 7.
12. Tsai RY, Wang CN, Chan HL. Aluminum Oxide crystal microdermabrasion. *Dermatol Surg* 1995; 21: 539 – 42.
13. Kligman AM, Zheng P, Lavker RM. The anatomy and pathogenesis of wrinkles. *Br J Dermatol* 1995; 113: 37 – 42.
14. Contet-Audonnet JL, Jeanmaire C, Pauly G. A histological study of human wrinkle structures: comparison between sun-exposed areas of the face, with or without wrinkles, and sun-protected areas. *Br J Dermatol* 1999; 140: 1038 – 47.
15. Achyar RY. Faktor-faktor yang mempengaruhi proses menua pada kulit wajah dan pencegahannya. Dalam: Simposium kulit wajah menua dan permasalahannya. Jakarta, 1989.
16. Fenske NA, Lober CW. Aging and its effects on the skin. In: Moschella SL, Hurley HJ. *Dermatology*. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Comp, 1992: 107 – 21.
17. Yaar M, Gilchrist BA. Aging of skin. In: Freedberg IM, Eisen AZ, et al. *Dermatology in general medicine*. 6th ed. Vol 1. New York: Mc Graw-Hill, 2003: 1386 – 1398.
18. Cunningham WM. Aging and photoaging. In: Baran R, Maibach HI. *Textbook of cosmetic dermatology*. 2nd ed. London: Martin Dunitz, 1998: 455 – 67.

19. Fisher GJ, Kang S, et al. Mechanisms of photoaging and chronological skin aging. *Arch Dermatol* 2002; 138: 1462 – 70.
20. Grove GL, Grove MJ, Leyden JJ. Optical profilometry: an objective method for quantification of facial wrinkles. *J Am Acad Dermatol* 1989; 21: 631 – 7.
21. Tjandra L. Uji klinis manfaat pengelupasan kimia asam glikolat pada keriput kulit menua di sudut mata. Semarang, FK UNDIP, 1998: 13 – 6.
22. Tan ST. Uji klinis manfaat krem estriol 0,1% terhadap kulit keriput di sudut mata pada wanita usia pramenopause. Semarang, FK UNDIP, 1999: 17 – 24.
23. Freedman BM, Rueda-Pedvaza E, Waddell SP. The epidermal and dermal changes associated with microdermabrasion. *Dermatol Surg* 2001; 27: 1031 – 4.
24. Information and operating instruction for the visioscan VC 98 and the software SELS 2000 (surface evaluation of the living skin). Courage + Khazaka electronic GmbH. Germany, 2001: 7 – 54.
25. Achyar RY. Peranan obat-obatan dalam penanggulangan kelainan kulit menua. Dalam: Simposium kulit menua permasalahan dan penanggulangannya. Jakarta, 1989.
26. Pinnell SR. Cutaneous photodamage, oxidative stress, and topical antioxidant protection. *J Am Acad Dermatol* 2003; 48: 1 – 19.
27. Fitzpatrick RE. Resurfacing procedures. *Arch Dermatol* 2000; 136: 783 – 4.
28. Coleman WP, et al. Home treatment alternative to the skin resurfacing. In: Coleman WP, Laurence N. *Skin resurfacing*. Baltimore Williams & Wilkins. 1st ed, 1998: 17 – 22.
29. Lloyd JR. The use of microdermabrasion for acne: a pilot study. *Dermatol Surg* 2001; 27: 329 – 31.
30. Shim EK, Barnette D, et al. Microdermabrasion: a clinical and histopathologic study. *Dermatol Surg* 2001; 27: 524 – 30.
31. Rajan P, Grimes PE. Skin barrier changes induced by aluminum oxide and sodium chloride microdermabrasion. *Dermatol surg* 2002, 28: 390 – 3.
32. Mahuzier F. Generalities regarding microdermabrasion. In: Mahuzier F. *Microdermabrasion or parisian peel in practice*. Marseille: Solal 1999: 9 – 21.
33. Mahuzier F. Microdermabrasion of aging skin. In: Mahuzier F. *Microdermabrasion or parisian peel in practice*. Marseille: Solal 1999: 43 – 57.
34. Warmuth IP, et al. Microdermabrasion – a new rejuvenation treatment option. *Cosmetic dermatology* 1999; 12, 10: 7 – 10.
35. Warmuth IP, et al. Herpes simplex infection after microdermabrasion. *Cosmetic dermatology* 1999; 12, 7: 13.
36. MD Peel skin rejuvenation system. Available at: <http://www.mdpeel.com/microdermabrasion.htm>.
37. Gilchrest BA. Treatment of photodamage with topical tretinoin: an overview. *J Am Acad Dermatol* 1997; 36: S27 – S36.
38. Etnawati K. Tabir surya. Dalam: Wasitaatmadja SM, Sugito TL. *Dermatologi kosmetik*. Jakarta 1994: PP Perdoski: 8 – 17.
39. Pathak MA, et al. Sun protective agent: formulation, effects, and side effects. In: Freedberg IM, Eisen AZ, et al. *Dermatology in general medicine*. 5th ed. Vol 2. New York: Mc Graw-Hill, 1999: 2742 – 63.

40. Udry V. Bepanthen for wound healing. Available at: <http://bepanthen.rch.roche.com>.
41. Guinot C, et al. Relative contribution of intrinsic vs extrinsic factors to skin aging as determined by a validated skin age score. *Arch Dermatol* 2002; 138: 1454 – 60.
42. Madiyono B, dkk. Perkiraan besar sampel. Dalam: Sastroasmoro S, Ismael S. *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*. Edisi 1. Jakarta: Binarupa Aksara, 1995: 187 – 212.
43. Stoppard M. What happened during the menopause. In: *Menopause*. London: Dorling Kindersley, 1994: 29 – 44.
44. Holchan AM, Merry BJ. Aging of the female reproductive system. In: Timiras PS. *Physiological basis of aging and geriatrics*. New York: Macmillan Pubs, 1988: 203 – 31.
45. Wasitaatmaja SM, dkk. Peranan Perdoski dalam bidang dermatologi kosmetika. Dalam: Wasitaatmaja SM, Sugito TL. *Dermatologi kosmetik*. Jakarta: PP Perdoski, 1994: 1 – 7.
46. Wasitaatmaja SM. Pengantar cosmeceutical. Dalam: Wasitaatmaja SM, Rata I. *Cosmeceutical*. Jakarta: KSDKI, 2001: 1 – 11.
47. Gasparro FP, et al. Sun protective agents: formulation, effects, and side effects. In: Freedberg IM, Eisen AZ, et al. *Dermatology in general medicine*. 6th ed. Vol 2. New York: Mc Graw-Hill, 2003: 2344 – 2350.
48. Lowe NJ, Friedlander J. Prevention of photodamage with sunprotection and sunscreen. In: Gilchrest BA. *Photodamage*. Cambridge: Blackwell, 1995: 201 – 20.
49. Burke KE. The value of sunscreens. *Int J Dermatol* 1999, 38: 88 – 90.
50. Draelos ZD. Therapeutic moisturizers. In: Thiers BH. *Dermatologic clinics*, 2000, 18, 4: 597 – 607.
51. Lawrence N, Coleman WP. Combining skin resurfacing modalities. In: Coleman WP, Lawrence N. *Skin resurfacing*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1st ed, 1998: 205 – 16.
52. Kang S, Voorhees JJ. Topical retinoids. In: Freedberg IM, Eisen AZ, et al. *Dermatology in general medicine*. 6th ed. Vol 2. New York: Mc Graw-Hill, 2003: 2328 – 2334.