

SELULIT

Cellulite

Bilkes Harris

**Dermato Venereology Department Medical Faculty,
Universitas Islam Sumatera Utara Medan**

ABSTRAK

Selulit adalah suatu kelainan kulit kompleks yang terlokalisir akibat adanya herniasi lemak subkutan ke lapisan dermis yang mengakibatkan kerusakan jaringan ikat di bawah kulit sehingga tampak seperti kulit jeruk (orange peel). Selulit dijumpai sekitar 80-90% pada wanita paska pubertas. Hal ini terkait peranan hormon esterogen dalam lipogenesis. Etiologi pasti yang menyebabkan selulit tidak diketahui, namun banyak teori yang muncul seperti genetik, gender, ras, diet yang tidak baik dan kurangnya olahraga. Terdapat beragam teori mengenai patogenesis selulit sehingga sulit untuk menentukannya seperti, genetik, pengaruh hormonal, sistem mikrosirkulasi dan limfatik, matriks ekstraselular, kelebihan lemak subkutan yang menonjol ke lapisan dermis dan arsitektur septum. Terapi selulit meliputi pencegahan melalui diet dan olahraga. Keberhasilan terapi bergantung pada sinergisme antara terapi topikal dan oral.

Kata Kunci: selulit, orange peel, jaringan ikat

ABSTRACT

Cellulite is a complex localized skin disorder caused by subcutaneous fat herniation into the dermis layers inducing connective tissues distortion under the skin results as orange peel appearance. Cellulite is prevalent in 80 to 90 percent post-puberty females. This has to do with the estrogen effect in lipogenesis. The exact etiology of cellulite is unknown, but lots of proposed mechanism such as genetics, gender, racial, poor diet, and lack of exercise. There were numerous theories regarding the pathogenesis of cellulite, such as genetics, hormonal influence, micro-circulatory, and lymphatic system, extracellular matrix, subcutaneous fat excess protrudes into the dermis and septum architecture, makes it hard to determine. Cellulite management covers prevention from proper diet and exercise. The successful of treatment depends on synergism between topical and oral therapy.

Keywords: cellulite, orange peel, connective tissues

PENDAHULUAN

Selulit (Cellulite, adiposis edematosa, dermopanniculosis, gynoid lipodystrofi⁽¹⁾) merupakan suatu perubahan topografi kulit yang terjadi terutama pada perempuan post pubertas dan pada laki-laki, oleh karena perbedaan distribusi lemak,

otot & jaringan konektif pada kulit perempuan & laki-laki⁽²⁻⁶⁾. Selulit secara estetik merupakan problem kosmetik yang tidak bisa diterima, sehingga menjadi alasan untuk diterapi⁽⁷⁾ kulit luarnya tampak seperti “crinkly” atau “cottage chesy”^(3,6,8). Selulit dapat timbul terlokalisir atau

generalisita pada area penumpukan lemak^(5,9,10) berupa nodul-nodul terutama didaerah bokong & paha, juga panggul, abdomen, lengan atas, bahu, payudara dan lutut^(1,2,3,8,9). Selulit disebabkan herniasi lemak subkutan ke dermis yang menyebabkan distorsi jaringan konektif dibawah kulit sehingga menimbulkan gambaran “orange peel” (kulit jeruk)^(1,3,4,11,12). Selulit sudah lama dikenal dalam bidang cosmetology sebagai jenis kegemukan yang terjadi pada wanita usia dewasa & lanjut dibagian tubuh tertentu yang menyebabkan penurunan nilai estesis penderita, yang menyebabkan tidak enak dipandang mata, yang merubah penampilan sehingga merubah image pribadinya^(1,5,13).

Adanya mitos hanya dengan berat badan berlebihan yang mempunyai selulit atau hanya perempuan yang mempunyai selulit atau hanya orangtua yang mempunyai selulit. Kenyataannya, siapapun dengan berat berapapun dapat mempunyai selulit⁽⁸⁾, bahkan orang dengan berat badan berlebihan tidak mempunyai selulit^(8,9) dan banyak perempuan dengan tinggi dan berat badan normal mempunyai selulit⁽¹³⁾. Setiap orang pada usia berapapun dapat timbul selulit dan terjadinya selulit akan meningkat dengan bertambahnya usia karena kulit menipis, serta tidak ada cara yang cepat dan mudah untuk menghilangkan selulit⁽⁸⁾.

DEFENISI

Selulit merupakan kelainan kulit yang kompleks dan terlokalisir yang disebabkan oleh penonjolan

lemak subkutan ke dermis akibat perubahan struktural, arkitektural dan mikosirkulasi darah vena dan limfatik yang tampak khas sebagai dimpling pada kulit pada daerah predileksi bokong, paha, panggul dan lengan^(1,3)

EPIDEMIOLOGI

Selulit terjadi pada 80-98% perempuan post pubertal dan dikaitkan dengan pengaruh hormonal, terutama perempuan di atas usia 30 tahun^(1,3,11,14,15). Jarang pada laki-laki, pada laki-laki berkaitan dengan defisiensi androgen seperti pada sindrom klinefelter, hipogonadisme, poskastrasi atau pada pasien yang mendapat terapi estrogen untuk kanker prostat⁽¹²⁾. Sekitar 85% perempuan diatas usia 20 tahun mempunyai selulit dengan derajat yang bervariasi^(6,16), dan selulit mengenai lebih dari 90% perempuan non-Asian⁽¹⁷⁾. Selulit dapat mengenai perempuan semua umur, dapat dianggap sebagai suatu keadaan kulit yang mengalami penuaan bentuk karena kelemahan dermis⁽³⁾.

ETIOLOGI

Etiologi selulit secara pasti sampai saat ini tidaklah diketahui, dimana sejumlah mekanisme terlibat pada patofisiologi^(6,7). Berbagai faktor menjadi predisposisi penyakit, yaitu :

1. Genetik

Jika ibu atau anggota keluarga mempunyai selulit, maka individu tersebut aka nada kesempatan untuk mendapat selulit^(4,13,21). Ada elemen genetik pada individu dengan kerentanan terjadinya selulit. Dr. Enzo Emanuele mendapatkan adanya komponen genetik yang berkaitan dengan

selulit yaitu distribusi 2 polimorfisme pada gen angiotensin converting enzymes 1799752 (ACE), hypoxia-inducible factor 1A-rs11549465 (HIF1A) pada perempuan dengan selulit^(3,7,12) dan penurunan ekspresi adiponectin mRNA di jaringan adiposa subkutan gluteal perempuan dengan selulit. Perempuan yang membawa allele D – ACE akan meningkatkan resiko terjadinya selulit, dimana terjadi peningkatan produksi angiotensin II di jaringan adiposa subkutan, sehingga menimbulkan disregulasi aliran darah & memfasilitasi hipertrofi adiposit, peningkatan deposit dimatriks ekstra selular serta pembentukan suatu kompleks jaringan fibrosa subkutan. Peningkatan HIF1A tidak hanya mendorong terjadinya angiogenesis, tetapi juga proses fibrotik di jaringan lemak dan respon inflamatori lokal. Adanya allele T-HIF1A pada perempuan yang tanpa selulit dikaitkan dengan penurunan resiko terjadinya selulit⁽⁷⁾.

2. Seks/Gender

Perempuan lebih banyak menderita selulit dari laki-laki⁽¹⁾.

3. Rasial

Perempuan kulit putih lebih banyak menderita selulit daripada perempuan dengan kulit berwarna.

4. Diet yang jelek

Apa yang kita makan dapat menyebabkan selulit dimana terjadi peningkatan lipogenesis sehingga berat badan meningkat^(1,8). Jika tetap makan makanan yang tidak sehat, selulit

akan bertambah jelek dari waktu ke waktu. Metabolisme akan melambat dan lemak dalam makanan tidak pecah secara efisien. Makanan yang sehat yang mengandung lesitin, anti oksidan dan asam amino, akan membantu membangun kolagen, minum air dalam jumlah yang cukup setiap hari, juga memakan serat untuk meningkatkan tonus otot. Serat akan membangun blok-blok jaringan otot yang dapat menyeimbangkan sel-sel lemak dan menjaga agar selulit tidak meluas⁽⁸⁾.

5. Olahraga

Gerakan tubuh minimal atau status menyebabkan tonus otot menjadi lemah dan kehilangan elastisitasnya⁽⁸⁾, juga menyebabkan penurunan aliran darah dan aliran limfe yang menyebabkan terjadinya gangguan dalam jaringan tersebut⁽¹⁾. Latihan beban sangat bagus untuk tonus otot. Hal ini akan membangun dan memperkuat otot-otot dibawahnya sehingga menghilangkan dimpling⁽⁸⁾.

6. Hormonal

Peningkatan hormon prolaktin dan insulin wanita hamil menyebabkan lipogenesis dan retensi cairan dalam jaringan. Hormon estrogen agaknya mempunyai peran penting dalam pembentukan selulit sehingga selulit lebih banyak terjadi pada wanita daripada pria. Hormon ini berperan dalam peningkatan lipogenesis yang menyebabkan terbentuknya mikronodul dan makronodul, pembentukan fibrosklerosi pembatas nodul tersebut dan

terjadinya vasodilatasi pembuluh darah kulit⁽¹⁾.

Selulit dan kegemukan (obesitas) terjadi akibat makin banyaknya timbunan sel lemak dibawah dermis sehingga lapisan lemak dibawah kulit yang semula sedikit berubah menjadi sangat banyak dan kulit secara keseluruhan menjadi sangat tebal. Peningkatan jaringan lemak disubkutis ini berlangsung tanpa proses peradangan (inflamasi) sehingga kulit terlihat bengkak, lunak, dingin dan pucat tanpa rasa demam, nyeri atau gatal. Berbeda dengan kegemukan biasa, selulit yang umumnya mengenai kulit di daerah paha, pinggang, bokong, perut, lengan bagian atas dan punggung bagian atas selalu disertai keadaan kulit yang berbenjol-benjol mirip kulit jeruk (orange peel) dan bila daerah kulit yang terkena cukup luas maka sekilas mirip kasur matras yang apabila hal ini terjadi sering disebut fenomena matras. Lemak dibawah kulit merupakan tempat penyimpanan paling banyak dan sanggup menyimpan berapapun sel lemak yang berlebihan sehingga wajar bila kemudian tubuh yang hampir seluruhnya dibalut oleh kulit akan membengkak dan membulat. Pada obesitas biasanya jaringan lemak yang tertimbun berapapun banyaknya secara bebas akan menyebabkan penggelembungan kulit sesuai dengan berapa banyak yang dideposit. Namun pada daerah tertentu yaitu paha, bokong, bahu dan lengan atas

penggelembungan tertahan oleh adanya jaringan ikat (trabekula) yang mengikat lapisan batas epidermis dan dermis bagian atas dengan lapisan sub dermis bawah, mirip dengan tali pengikat dari bahan yang lebih kuat yaitu jaringan ikat atau jaringan kolagen yang mengeras. Akibat adanya tali pengikat tersebut maka penambahan sel lemak yang dideposit pada daerah yang ada tali pengikatnya akan tertahan dan agak mencekung ke dalam sedangkan daerah yang tidak ada tali pengikatnya akan melembung^(1,4).

PATOGENESIS

Adanya beberapa pendapat tentang patogenesis selulit antara lain:

- Keturunan, ras, seks, jumlah dan distribusi lemak tubuh, insufisiensi limfatik dan sirkulasi, ketebalan kulit serta usia mempengaruhi luasnya selulit^(1,2,12). Selulit disebabkan oleh pola irregular dijaringan konektif dibawah kulit dan jaringan lemak yang membentuk kompartemen sarang lebah yang mendorong sampai ke kulit⁽¹⁰⁾.
- Jaringan konektif hipodermis pada perempuan, terdiri dari ruang-ruang lemak tegak lurus atau radially yang diproyeksikan ke permukaan kulit dan membentuk ruang-ruang rektanguler sebagai "standing fat cell chamber" dan jaringan subkutan yang dipisahkan oleh septum jaringan konektif^(7,13) yang puncaknya menekan dermis dan mendorong keluar, membentuk "lobus-lobus adiposa", sehingga tampak gambaran

mattress phenomenon^(13,18). Pada laki-laki septum fibrosanya lebih tebal dengan posisi oblik zig-zag (crisscrossing) sehingga lobulus-lobulus berbentuk poligonal yang lebih kecil^(7,8), serta jaringan adipose laki-laki lebih tipis daripada perempuan, akibatnya akumulasi lemak yang berlebihan tidak menonjol ke dermis⁽¹⁸⁾. Jika terjadi perubahan tekanan, maka adipose dan fat cell chamber pada perempuan beradaptasi bentuknya tanpa merubah volumenya. Ini menyebabkan papilla adiposa menonjol ke dermis hipodermis interface, sehingga merusak lapisan retikular dan membentuk mattress phenomenon. Jadi selulit adalah suatu proses yang khas pada perempuan dan bukan proses yang patologik yang dipicu oleh peningkatan tekanan dihipodermis yang disebut dengan 'status protuscutis'. Beratnya selulit berkaitan dengan berat badan, BMI, lingkaran paha, persentase lemak dari segmen tubuh dan arkititektur dermis hipodermis interface⁽⁷⁾.

- Dermis terletak diatas jaringan lemak pada perempuan berbeda dengan laki-laki lebih tipis, bundle kolagen kurang padat dan jaringan elastiknya jarang yang menyebabkan jaringan menjadi teregang atau lebih mudah berubah bentuknya. Bantalan lemak yang sangat banyak disubkutan akan menekan dan diproyeksikan ke dermis yang kurang padat sehingga dermis berubah bentuknya dan menimbulkan gambaran dimpled⁽¹³⁾. Beberapa peneliti mendukung teori

structural. Selulit disebabkan oleh lobulus lemak yang berlebihan dalam jaringan subkutan yang terbungkus septafibrosa. Perbaikan selulit bisa dicapai dengan olahraga yang akan memperbaiki tonus otot-otot dan menciptakan dasar yang lebih baik untuk mendukung lemak diatasnya. Teori struktural selulit ini yang paling umum diterima sehingga terapi didasarkan pada olahraga dan kehilangan berat badan⁽⁵⁾. Dengan berkurangnya berat badan maka tampilan selulit akan berkurang tetapi tidak memperbaiki struktural yang khas ini⁽⁷⁾.

Perubahan mikrosirkulatori

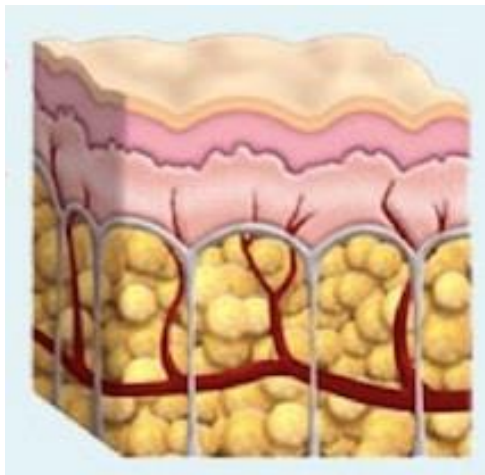
Teori yang paling terkenal adalah disfungsinya jaringan mikrosirkulasi. Curri dan Merlen menjelaskan bahwa morfologi unit jaringan mikrovaskular jaringan subkutan khas dengan :

- Jaringan kapiler yang cabang-cabangnya sangat dekat dengan adiposit sehingga mengurangi ruang difusi sampai minimum.
- Tidak adanya anastomose arterio-venosa, menyebabkan pengurangan kontinuitas perfusi adipositit
- Cabang yang menghubungkan arteri dan vena dari jaringan adiposa kepleksus vaskular dermis dan jaringan otot berbentuk unit silindrikal, tersusun tegak lurus dengan permukaan kulit dan ke hipodermis. Defisit mikrosirkulatori dari panikulopati dikaitkan dengan perubahan aliran darah yang meluas ke kulit dan otot-otot regional, sehingga

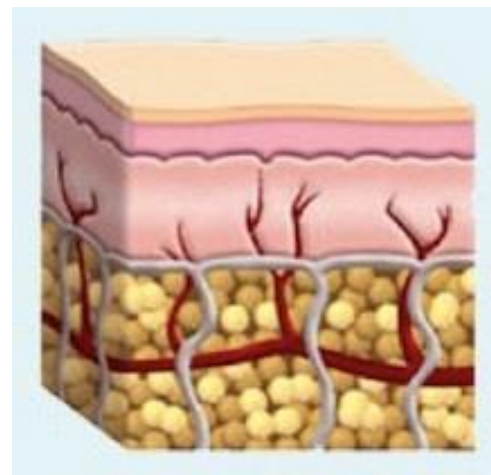
menyebabkan hiperkeratosis dan kram yang nyeri⁽¹⁸⁾.

Pembentukan sel lemak (lipogenesis) dipicu oleh berbagai faktor penyebab (umur, diet, hormonal, gender) yang didistribusikan ke subdermis bagian bawah (lamellar adipose) menyebabkan gangguan sirkulasi setempat baik darah maupun limfatik disertai transudasi perivaskular yang

menyebabkan edema. Kemudian terjadi hiperplasia dan hipertrofi jaringan retikuler yang membentuk septa, dilanjutkan dengan terbentuknya mikronodul diantara septa dan makronodul setelah beberapa mikronodul bersatu. Karena hormon estrogen lebih dominan pada perempuan maka lipogenesis pada perempuan lebih besar terjadi (1.75x) dibandingkan laki-laki⁽¹⁾.



Gambar 1. Skema kulit dengan selulit



Gambar 2. Skema kulit tanpa selulit



Gambar 3. Kulit dengan selulit

GAMBARAN KLINIS

Pasien dengan selulit sering mengeluhkan rasa berat pada tungkai bawah kaki terasa dingin, kram pada malam hari, parestesia dan nyeri yang umumnya di induksi oleh trauma meskipun ringan⁽¹⁶⁾. Selulit dikenal dengan adanya gambaran ‘dimpled’ pada kulit terutama di paha, pinggul, bokong dan kadang payudara, dimana kontur permukaan kulit tampak tidak teratur, depresi, berbentuk bulatan-bulatan dalam satu dataran, yang menghasilkan gambaran dimple yang disebut “peau d’orange” atau fenomena mattress karena adanya lekukan yang periodik dan penonjolan kulit, perubahan warna kulit^(1,10,13,18,19). Pada palpasi teraba lesi-lesi nodular yang mobil dan nyeri dengan ukuran 1-6 mm^(15,16), adanya rasa shotty seperti suatu gumpalan yang keras. Muara folikel rambut kadang-kadang menggelembung dengan material tanduk. Selulit kebanyakan asimtomatis tetapi kadang-kadang terasa sakit dan nyeri jika ditekan^(13,18). Pada tungkai bawah tampak edema perimaleolar, telangiectasis dan perubahan trofik kulit⁽¹⁶⁾. Analisis klinis dilakukan dengan ‘pinch test’ untuk menilai berat dan luasnya selulit⁽¹⁴⁾ yaitu dengan menjepit kulit diantaranya jari-jari akan menonjolkan fenomena mattress ini. Selulit yang ringan tidak tampak dengan kompresi ini^(13,18).

Stadium Penyakit

Ada 4 stadium pada selulit, yaitu:

1. Stadium 0 : permukaan kulit masih rata, pada tes cubit : phenomena mattress negatif (-)

2. Stadium 1 : permukaan kulit masih rata pada posisi berdiri dan tidur, pada tes cubit keras sudah terlihat phenomena mattress positif (+)
3. Stadium 2 : permukaan kulit masih rata pada posisi tidur namun terlihat berbenjol pada posisi berdiri. Tes cubit pada posisi tidur dan berdiri positif (++)
4. Stadium 3 : permukaan kulit pada posisi tidur maupun berdiri berbenjol sehingga Phenomena mattress (+) pada posisi tidur dan berdiri. Tes cubit positif jelas (+++)^(1,3).

PENANGGULANGAN

Preventif :

1. Usaha preventif dengan cara diet tinggi protein, rendah karbohidrat dan lemak. Dengan diet tersebut diharapkan tidak terjadi lagi deposit lemak tambahan dilapisan adipose sedangkan selanjutnya bila diet dilakukan lebih lama akan menyebabkan berkurangnya depot lemak .
2. Usaha lain adalah dengan cara berolahraga yang sesuai dan teratur agar tubuh dapat menggunakan kalori cadangan yang tersedia dari deposit lemak didalam kulit bagian bawah ini sedikit demi sedikit namun terus menerus sampai tercapai berat badan ideal yang sesuai dengan tinggi badan dan umurnya⁽¹⁾.

Terapi

A. Terapi Oral

Beberapa produk telah dipasarkan dan mengandung bermacam-macam bahan seperti ginkgo biloba, asiatic centella, sweet clovir,

grapeseed bioflavinoids, bladder wrack extract, Oil of evening primrose, fish oil dan soy lecithin. Bahan-bahan ini mempunyai efek meningkatkan metabolisme, memperbaiki sirkulasi melindungi sel terhadap kerusakan dan memecah lemak^(1,2).

Ada beberapa seplemen yang sekarang banyak digunakan seperti : hidroksisitat, epigallocatechin gallate dan asam linoleat. Produk yang mengandung asam linoleat (cellasene®), suatu asam lemak tidak jenuh, bekerja melalui bermacam-macam mekanisme yaitu lipolisis adiposit, mikrosirkulasi kulit dan sintesis kolagen. Ekstrak biji anggur sebagai antioksidan kuat bekerja pada sistem mikrosirkulasi. Ginko biloba yang mempunyai efek pada sistem vaskuler Asiatic Centella memperbaiki sistem limfatik dan merangsang sintesis matriks ekstraselular⁽⁶⁾.

B. Terapi Topikal

Saat ini krim atau salep topikal yang dioleskan ke kulit untuk mengurangi selulit sudah banyak ditawarkan kepada masyarakat yang membutuhkan .

1. Retinoid topikal misalnya retinol 0,3% dioleskan 2x sehari selama 6 bulan. Jumlah yang dioleskan 3mg/cm² dan dipijat sebanyak 15 kali^(6,13). Latihan dan diet dapat meningkatkan manfaat pengobatan⁽¹⁰⁾.
2. Kafein merupakan salah satu bahan aktif yang sering digunakan sebagai obat topikal antiselulit. Kafein merupakan

salah satu macam dari metil xantin, mampu untuk memecah lemak yaitu lipolisis adiposit memecah trigliserida menjadi asam lemak bebas, melalui penghambatan fosfodiesterase dan peningkatan level CAMP, serta merangsang reseptor adrenergik_beta^(1,2,6,16). Krim ini dioleskan selama beberapa minggu pada area selulit disertai pemijatan untuk memperbaiki aliran darah dan meningkatkan absorsi krim tersebut⁽¹⁾.

Siloxanetriol alginate Caffeine (CAS) adalah suatu silanol derivat silikon organik, memiliki banyak radikal hidroksil. Radikal utama SAC adalah kafein dan asam manuronik. Emulsi SAC lebih efisien dibandingkan kafein dalam mengurangi jumlah sel-sel lemak 32% dan diameter sel-sel lemak 16%⁽¹⁶⁾.

3. Conjugated Linoleic Acid (CLA) meningkatkan komponen matriks ekstra seluler seperti uncoupling protein 1 (UCP-1) dan mencegah akumulasi lipid (triasilgliserol) dalam adiposit, sehingga akan mengurangi tampilan selulit dan meningkatkan oksida_beta mitokondria adiposit dan menurunkan adipogenesis⁽³⁾.
4. Medium-dept chemical Peel dengan Jessner's sol+resorsinol 53% + glycolic acid 10% mempunyai efek pengelupasan mencapai dermis retikularis dan efek liftingnya

yang sangat berguna untuk terapi selulit⁽⁴⁾.

- C. Terapi Injeksi dengan Kolagenase
Kolagenase adalah enzim yang secara alamiah terdapat dalam tubuh untuk memecah kolagen. Penelitian tahun 2006 terhadap 10 perempuan dengan selulit memperlihatkan bahwa injeksi dengan enzim ini bermanfaat memperbaiki penampilan selulit. Efek jangka panjang belum diketahui⁽²⁾.
- D. Liposuction adalah suatu teknik yang ditujukan untuk pengambilan lemak lokal menggunakan alat suction (syringe atau suction pump) dan anesthesia lokal untuk memperbaiki retraksi kulit dan menghaluskan permukaan kulit sehingga liposuction dapat digunakan untuk terapi selulit dengan hasil yang lebih nyata, namun tindakan ini mahal dan membutuhkan waktu dan dikerjakan diruang operasi^(1,3,11,16).
- E. Subsisi adalah suatu teknik operasi yang sederhana dengan memotong septafibrosa subkutaneus menggunakan anestesi lokal, sehingga mengurangi traksi pada kulit dan menyebabkan hematoma yang mendorong pembentukan jaringan konektif baru, sehingga kulit menjadi rata^(1,20).
- F. Radiofrekuensi (RF) adalah suatu panjang gelombang yang terletak di kisaran panjang gelombang sinar elektromagnetik. Digunakan secara luas untuk hemostasis dan ablasi jaringan (elektro-surgery), juga untuk menyusutkan jaringan ikat longgar melalui mekanisme denaturasi kolagen⁽²³⁾. Thermal injury menyebabkan pengetatan septa fibrosa dermal, pembentukan kolagen baru dan remodeling kolagen apoptosis sel lemak, memperbaiki sirkulasi darah lokal, juga menyebabkan penglepasan gliserol pada area yang di RF^(22,23). Akibat dari semua di atas kulit menjadi kencang dan perbaikan tekstur kulit, sehingga RF merupakan salah satu modalitas untuk terapi selulit. Teknik ini simple, non-invasif dan aman untuk semua tipe kulit⁽²¹⁾.
- G. Pemijat selulit (cellulite massagers)
Selulit disebabkan oleh sirkulasi yang jelek, hal ini dapat diperbaiki dengan memberikan tekanan pada area selulit dengan cara memijat (massage) dan lebih mudah jika dilakukan dengan alat pemijat^(11,22). Dengan massage akan menurunkan edema jaringan juga mempunyai efek pada tingkat selular dengan merangsang fibroblast dan keratinosit, menurunkan aktivitas adiposity⁽²²⁾. Efek massage yang kuat digunakan untuk mendorong menghilangkan cairan intersisial dan memperbaiki aliran limfatik juga mempercepat aliran darah dan mencegah fibrosklerosis. Perbaikan kulit terjadi dalam waktu singkat dan berkaitan dengan menghilangkan kelebihan cairan⁽³⁾.
- H. Bedah Laser, body wraps, dermoelectroporation dan lainnya

masih dalam pemantauan keamanan dan manfaat⁽¹⁾.

sehingga mengurangi tampilan selulit.

KESIMPULAN

Selulit adalah fenomena fisiologik yang khas pada perempuan dengan multi kausal dan banyak faktor yang bersama-sama sebagai pemicu, mempertahankan atau mengeksaserbasinya. Selulit merupakan problem estetis dengan gambaran “orange peel” atau “cottage cheese”.

Untuk menentukan etiologi dan patofisiologi dari selulit banyak faktor yang terlibat dan merupakan problem yang kompleks yang melibatkan genetik, hormonal, sistem mikrosirkulatori dan limfatik, matriks ekstraselular, kelebihan lemak subkutan yang menonjol ke dermis dan arkitestur septum. Keberhasilan pengobatan membutuhkan sinergisme antara terapi oral dan topikal untuk mengurangi gejala dan keluhan selulit.

Hasil dari usaha pengobatan selulit dapat dilihat dengan cara pengukuran lingkaran pinggang, paha atau lengan atas di sertai pengamatan pada parameter klinik kulit sebelum dan sesudah yaitu kekasaran kulit, tebal kulit, elastisitas kulit dan daya lipat kulit. Berbagai macam krim topikal dilaporkan memberi manfaat dengan menurunkan adipogenesis dan meningkatkan termogenesis serta memperbaiki mikrosirkulasi dan sintesis kolagen. Massage akan mengurangi edema dan meningkatkan sintesis kolagen serta menurunkan aktivitas adiposit. Olahraga yang teratur dan diet yang sesuai dapat mengontrol berat badan

DAFTAR PUSTAKA

1. Wasitaatmadja, SM. Cellulite Dalam Wasitaatmadja SM, penyunting Dermatologi Kosmetik. Edisi ke-2. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 2012 h 253-258.
2. From cellulite cause, creams, liposuctions and nonsurgical treatments on medicine net.com. what is cellulite ? <http://www.medicinenet.com/cellulite/article.htm>. Disitasi 20 Juli 2014:2-5.
3. Al-bader T, Byrne A, Gillbro J, Mitarotonda A, Metois A, Vial Fdkk. Effect Cosmetic Ingredients as anticellulite agents : Sysnergistic action of actives with invitro and vivo efficacy. *JCosm Dermatol*, 2016, 17-26.
4. Hernandez-Perez JE, Hernandez-Perez M. Golden Lift® in the management of Cellulite. *JEADV*, 2010, 24, 138-142.
5. Mayo Clinic Statff. Definition on Cellulite <http://www.mayoclinic.com/health/cellulite/DS0089/> Disitasi 20 Juli 2012:1.
6. Rawling AV Cellulite and its treatment. *Internasional Journal of Cosmetic Science* 2006, 175-190.
7. Almeida MC, Serrano CS, Roldan JR, Rejano JJJ. Cellulite's aetiology Areview: *JEADV*, 2012, 1-6.
8. From Get the Facts on What Really Works Cellulite treatment what is cellulite ?

- <http://newcellulitetreatment.com/cellulite-101-what-is-cellulite/>
Disitasi 15 Juli 2012: 1-2.
9. Draelos ZD, The disease of Cellulite. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 2005,4,221-222.
 10. Kligman AM. Treatment of Cellulite with retinoids. <http://www.google.com/patents/E0573601A1>. *Distasi Science*, 2006,28,157-167.
 11. Tunai VB, Akbayrak T, Bakar Y, Kayihan H, Ergun N. Effects of mechanical massage manual lymphatic drainage and connective tissue manipulation technique on fat mass in women with cellulite. *JEADV*,2015,138-142.
 12. From wikipedia, the free encyclopedia Cellulite. <http://en.wikipedia.org/wiki/cellulite>. Disitasi 15 Juli 2012 : 1-3.
 13. Kligman AM, Pagnoni A, Stoudemayer T. Tropical retinol improves cellulite. *J Dermatol Treatm* (1999), 10 : 119-25.
 14. Bousquet-Ronand R, Bazan M, Chaintreuil J, Echague AV. High Frequency Ultrasound evaluation of treated with the 1064 nm Nd : YAG Laser. Dalam *Cellulite, pathophysiology and treatment*. Goldman MP, Hexsel D eds.2nded. UK : Informa UK Ltd, 2010 : 138-144.
 15. Hexsel D, do Prado D2, Goldman MP. Topical management of cellulite Dalam : *Cellulite, pathophysiology and treatment*. Goldman MP. Hexsel D eds.2nded. UK : Informa UK Ltd, 2010 : 62-68.
 16. Velasco MVR, Tano CTN, Santelli GMM, Consiglieri VO, Kaneko TM, Baby AR Effects of caffeine and siloxanetriol alginate caffeine, as anticellulite agents, on fatty tissue: Histological evaluation. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 2016, 7, 23-29.
 17. Pugliese PT. The pathogenesis of Cellulite : A new concept *Journal of Cosmetic Dermatology*, 2007,6,140-142.
 18. Terranova F, Berardesca E, Maibach H. Cellulite : nature and aetiopathogenesis *Internasional Journal of Cosmetic Science*, 2015, 28, 157-167.
 19. Rona C, Berardesca E. *Anti Cellulite Dalam : Elsner P, Merk HF, Maibach HH eds. Cosmetic Controlled efficacy studies and regulation. Berlin : Springer_Verlag,1999 : 167-174.*
 20. Hexsel D, Mazzuco R, Soirefmann M. *Subcision Dalam : Cellulite, pathophysiology and treatment. Goldman MP, Hexsel D eds.2nded. UK : Informa UK Ltd, 2010 : 174-179.*
 21. Sasaki GH. *Scientific bases for the use of low-level light Energy on the treatment of cellulite Dalam: Cellulite pathophysiology and treatment. Goldman MP, Hexsel D eds.2nded. UK : Informa UK Ltd, 2010 : 120-125.*
 22. From *Get the Facts on What Really works Cellulite treatment. Cellulite treatments* <http://newcellulitetreatment.com/cellulite-treatments/> Disitasi 15 Juli 2012: 1-3.
 23. Manuskiatti W. *Tripollar™ Radiofrequency Dalam: Cellulite, pathophysiology and treatment. Goldman MP, Hexsel D*



Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

eds.2nded. UK : Informa UK Ltd,
2010 : 158-167.