

PERBEDAAN PEMBERIAN LASER DAN VACU PRESSURE MENGURANGI SELULIT

Muthia Munnawarah¹, Ulmi Wahyu²

^{1,2}Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul
Jalan Arjuna Utara No.9 Kebon Jeruk Jakarta 11510
muthi.ft@esaunggul.ac.id

Abstract

Objective: To know the difference of the effect of Laser and Vacu Preassure for cellulite. Methods: This type of research is quasi experiment. The sample consisted of 10 women, age arrange 19-20th of with purposive sampling. The sample was grouped into two groups, treatment I was 5 people were given Laser with 30 joule, 3 times/week until 4 weeks and treatment II was 5 people given Vacu Preassure. Result: Normality test on Shapiro Wilk Test is normally distributed, homogeneity test on Levene's Test has homogeneous variant. The result of hypothesis test on treatment I with Wilcoxon was obtained $p = 0.34$ which means laser can reduce cellulite In the treatment group II with Wilcoxon Test obtained $p = 0.38$ which means Vacu Preassure can reduce cellulite. The result of Mann-Whitney Test shows $p = 0.221$ which means there is no difference of influence between treatment group I and treatment group II. Conclusion: There is no difference in the effect of Laser an Vacu Preassure for cellulite.

Keywords : laser, vacu preassure, cellulite

Abstrak

Tujuan: Untuk melihat pengurangan selulit dengan menggunakan laser dan vacu preassure. Metode : Jenis penelitian ini *quasi eksperimen*. Sampel terdiri dari 10 orang wanita unia 19-20 tahun dengan *purposive sampling*. Sampel dikelompokkan menjadi dua kelompok, Group I 5 orang diberikan laser dan Group II 5 orang diberikan Vacu Preassure. Hasil : Uji normalitas *Shapiro Wilk Test* terdistribusi tidak normal, uji homogenitas *Levene's Test* memiliki varian homogen. Hasil uji hipotesis pada perlakuan I nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ sebelum 5.2 ± 0.44 sedangkan nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ sesudah 3.4 ± 0.54 uji hipotesis dengan *Wilcoxon Test* didapatkan $p=0.034$ dengan yang berarti laser menurunkan selulit. Pada kelompok perlakuan II nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ sebelum 5.4 ± 0.54 sedangkan nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ sesudah 4.0 ± 0.74 uji hipotesis dengan *Wilcoxon Test* didapatkan $p=0.038$ dengan yang berarti vacu preassure menurunkan selulit. Hasil Mann-Whitney U Test menunjukkan $p=0.221$ yang berarti tidak ada perbedaan pemberian Laser dan vacu Preassure menurunkan selulite. Kesimpulan : tidak ada perbedaan pemberian Laser dan vacu Preassure menurunkan selulite

Kata kunci: laser, vacu preassure, selulit.

Pendahuluan

Selulit merupakan masalah yang memperlihatkan gambaran "*orange peel*" atau "*dimple*" yang melibatkan beberapa bagian tubuh seperti paha, bokong, dan daerah perut yang didasari oleh anatomi tubuh wanita (Knobloch, 2009). Selulit terlihat lebih dari 85% wanita paskaremaja. Sejumlah faktor-faktor yang terkait adalah jenis kelamin, genetik, ras, proses penuaan, dan obesitas (Karnielli dalam Goldberg, 2007). Selulit itu sendiri berasal dari

lapisan subkutan, dimana terdapat lobus sel-sel lemak yang tersusun secara vertikal (Wanner; Avram; Rawlings; dalam Kravitz 2011), yang menyebabkan tonjolan kecil lemak ke dalam dermis dan memberikan tampilan bergelombang pada permukaan kulit (Sadick; Magro dalam Kravitz, 2011). Seperti diketahui, pada wanita jumlah sel lemak yang lebih tinggi disimpan dalam jaringan lemak dibandingkan dengan laki-laki. Terjadinya proses penuaan menyebabkan ketidakseimbangan antara

lipogenesis dan *lipolisis* yang berdampak pada sel lemak yang menonjol di kulit (Knobloch, 2009). Selulit mungkin muncul pada masa praremaja, remaja, ataupun dewasa.

Pertambahan berat badan menonjolkan tampilan selulit. Terdapat laporan 2 penurunan berat badan dengan pengaruhnya pada selulit yang menunjukkan bahwa penurunan berat badan berpengaruh pada variasi gradeselulit. Penurunan berat badan dapat memperbaiki atau memperburuk kondisi bagi sebagian orang.

Penelitian menunjukkan rata-rata keparahan selulit berkurang setelah penurunan berat badan. Ini berlaku terutama untuk pasien yang mempunyai Indeks Massa Tubuh (IMT) yang lebih tinggi dan keparahan grade selulit. Mereka mengalami perbaikan keparahan selulit dengan penurunan berat badan yang signifikan.

Selulit merupakan suatu masalah kecantikan yang banyak dialami oleh wanita dan dapat mengganggu penampilan dan perlu dilakukan penanganan secara tepat agar dapat mengembalikan penampilan kulit yang indah tanpa selulit. Untuk itu tujuan utama yang hendak dicapai oleh fisioterapi adalah penurunan grade selulit tersebut. Dalam hal ini fisioterapi memiliki peran penting sebagaimana tercantum pada PERMENKES no.65 tahun 2015 di sebutkan bahwa : "*fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada perorangan dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentan kehidupan dengan penggunaan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik elektropeutik dan mekanik) pelatihan fungsi dan komunikasi.* Oleh karena itu, fisioterapi sebagai tenaga kesehatan harus memiliki kemampuan dan keterampilanl memaksimalkan potensi untuk mengembalikan gerak dan fungsi tubuh seseorang, banyak upaya yang dilakukan oleh fisioterapi untuk mengurangi selulit, diantaranya dengan menggunakan metode elektro terapi dan terapi latihan. Modalitas yang akan diberikan dalam penurunan selulit ini dengan menggunakan *laser low level therapy*, dan terapi latihan berupa *squat exercise*.

Diberikan *laser low level therapy* untuk mengatasi selulit berkerja efektif dengan cara masuk ke dalam jaringan kulit dan meningkatkan sirkulasi darah di bawah kulit.

Laser yang dipaparkan juga mengurai jaringan-jaringan dibawah kulit. Jaringan- jaringan yang mengeras inilah yang menciptakan tesktur selulit yang bergaris- garis. Kerja laser terhadap kulit dapat merangsang produksi kolagen yang akan membuat kulit terasa lebih kencang dan akan membuat kulit lebih rata. Diberikan latihan *squat* itu sendiri selain dapat memperbaiki keseimbangan juga bisa membantu menghilangkan selulit yang terdapat di sekitar area paha.

Salah satu metode latihan untuk meningkatkan kekuatan otot *quadriceps* yaitu *squad exercise*. Latihan ini mengikuti gerakan fungsional tungkai. *Squad exercise* seperti gerakan jongkok dan berdiri. *squad exercise* merupakan bentuk latihan yang dilakukan dengan posisi berdiri kemudian lutut di tekuk kemudian lurus kembali. Otot yang bekerja saat melakukan *squad exercise* yaitu *quadriceps, hamstring, gluteus, iliopsoas dan gastrocnemius*. karena ketika kita melakukan squat maka otot2 di sekitar paha akan berkontraksi, ketika otot-otot ini berkontraksi terjadi peningkatan metoblisme otot itu sendiri, dan ketika kitarutin melakukannya secara berulang, akan dapat membantu membakar kalori sehingga bisa membantu dalam menghilangkan selulit.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di Klinik Fisioterapi Universitas Esa Unggul bulan Agustus-September 2017. Pada Group I yang diberikan Laser sebanyak 05 orang anak dan Group II yang diberikan Vacu Preassur sebanyak 05 orang anak. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* (teknik pengambilan sampel berdasarkan pada kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti).

Penelitian ini dilakukan untuk melihat adanya perbedaan pemberian Laser dan Vacu Pressure terhadap penurunan selulit. Sebelumnya dilakukan pemeriksaan selulit menggunakan selulit scale. Hasil pengukuran tersebut akan dianalisa dan dibandingkan antara group I dan group II. Kriteria Inklusi: wanita yang memiliki selulit derajat 2 keatas. Kriteria Eksklusi : memiliki vena vericaouse

Hasil dan Pembahasan

1. Deskripsi data

Sampel dibagi menjadi 2 Group yaitu Group I diberikan Laser pada kondisi selulit.

Tabel 1
Hasil Pengukuran Selulit scale Group I

| Sampel | Sebelum (Grade) | Sesudah (Grade) | Selisih (Grade) |
|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | 5 | 3 | 2 |
| 2 | 6 | 4 | 2 |
| 3 | 5 | 3 | 2 |
| 4 | 5 | 3 | 2 |
| 5 | 5 | 4 | 1 |
| Mean±SD | 5,2±0,44 | 3,4±0,54 | 1,8±0,44 |
| Min | 5 | 3 | 1 |
| Maks | 6 | 4 | 2 |

Group II diberikan Vacu Pressure pada kondisi selulit

Tabel 2
Hasil Pengukuran Selulit scale Group II

| Sampel | Sebelum (Grade) | Sesudah (Grade) | Selisih (Grade) |
|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | 5 | 4 | 1 |
| 2 | 5 | 4 | 1 |
| 3 | 5 | 3 | 2 |
| 4 | 6 | 4 | 2 |
| 5 | 6 | 5 | 1 |
| Mean±SD | 5,4±0,54 | 4,0±0,70 | 1,4±0,54 |
| Min | 5 | 3 | 1 |
| Maks | 6 | 5 | 2 |

2. Uji Persyaratan Analisis

a. Uji normalitas dan Homogenitas

Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak normal, maka peneliti melakukan uji normalitas pada kedua kelompok dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk Test*. Sedangkan untuk mengetahui apakah kedua sampel yang dianalisis memiliki varian yang sama (homogen), maka peneliti melakukan uji homogenitas pada kedua kelompok dengan menggunakan uji *Levene's Test*.

Tabel 3
Hasil Uji Normalitas (*Shapiro-Wilk Test*)

| | Group I | | Ket | Group II | | Ket |
|---------|---------|-------|--------------|----------|-------|--------------|
| | Mean | p | | Mean | p | |
| Sebelum | 5,2 | 0,000 | Tidak Normal | 5,4 | 0,006 | Tidak Normal |
| Sesudah | 3,4 | 0,006 | Tidak Normal | 4,0 | 0,325 | Normal |
| Selisih | 1,8 | 0,000 | Tidak Normal | 1,4 | 0,006 | Tidak Normal |

Table 4
Hasil Uji Homogenitas

| Sebelum Perlakuan | F | p | Keterangan |
|-------------------|------|-------|------------|
| Group I | 1,52 | 0,252 | Homogen |
| Group II | | | |

1. Uji Hipotesis I

Uji hipotesis I untuk mengetahui apakah pemberian laser dengan data terdistribusi tidak normal maka digunakan uji nonparametrik yaitu Wilcoxon *T-Test*. Dengan ketentuan hasil pengujian hipotesis H_0 diterima bila nilai $p >$ nilai α ($\alpha = 0,05$) dan H_0 ditolak bila nilai $p <$ nilai α ($\alpha = 0,05$).

Hipotesis yang ditegakan adalah :

H_0 : Pemberian Laser tidak menurunkan selulit.

H_a : Pemberian Laser menurunkan selulit.

Tabel 5
Hasil Uji Hipotesis I : Nilai *selulit scale* pada Group I Sebelum dan Sesudah

| Group I | Mean±SD | p | Keterangan |
|---------|----------|-------|------------|
| Sebelum | 5,2±0,44 | 0.034 | Signifikan |
| Sesudah | 3,4±0,54 | | |

Berdasarkan dari tabel 5 di atas, didapatkan hasil uji *Wilcoxon t-test* yang menunjukkan bahwa $p\text{-value} = 0,034 < \alpha (0,05)$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 di tolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa laser menurunkan selulit.

2. Uji hipotesis II

Untuk mengetahui apakah pemberian Vacu Pressure menurunkan selulit, dimana dua sampel yang saling berpasangan pada

kelompok perlakuan II, dengan data terdistribusi tidak normal maka digunakan uji *Wilcoxon T-Test*. Dengan ketentuan hasil pengujian hipotesis H_0 diterima bila nilai $p >$ nilai α ($\alpha = 0,05$) dan H_0 ditolak bila nilai $p <$ nilai α ($\alpha = 0,05$). Hipotesis yang ditegakan adalah :

H_0 : Pemberian Vacu Preasur tidak menurunkan selulit

H_a : Pemberian Vacu Preasur menurunkan selulit

Tabel 6
Hasil Uji Hipotesis II : Nilai *selulit scale* pada Group II Sebelum dan Sesudah

| Group II | Mean±SD | p* | Keterangan |
|----------|----------|-------|------------|
| Sebelum | 5,4±0,54 | 0,038 | Signifikan |
| Sesudah | 4,0±0,70 | | |

Berdasarkan dari tabel 6 di atas, didapatkan hasil uji *Wilcoxon t-test* yang menunjukkan bahwa $p\text{-value} = 0,038 <$ α (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa H_0 di tolak, sehingga dapat disimpulkan vacu preasure menurunkan selulit.

3. Uji hipotesis III

Untuk mengetahui perbedaan pemberian Laser dan Vacu Preasure pada Group I dan Group II dengan menggunakan uji *Mann-Whitney UTest* karena berdistribusi tidak normal. Dengan ketentuan hasil pengujian hipotesis H_0 diterima bila nilai $p >$ nilai α ($\alpha = 0,05$) dan H_0 ditolak bila nilai $p <$ nilai α ($\alpha = 0,05$). Hipotesis yang ditegakan adalah :

H_0 : Tidak ada perbedaan pemberian Laser dan Vacu Preasure dalam mengurangi selulit.

H_a : Ada perbedaan pemberian Laser dan Vacu Preasure dalam mengurangi selulit.

Tabel 7
Hasil Uji Hipotesis III : Selisih *Cellulit Scale* pada Group I dan Group II

| | (Mean) | Nilai p |
|----------|--------|---------|
| Group I | 1.80 | 0.221 |
| Group II | 1.40 | |

Berdasarkan dari tabel 7 di atas, didapatkan hasil uji *Mann-Whitney U Test* yang menunjukkan bahwa $p\text{-value}=0,221 >$ α (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa H_0 di terima, sehingga dapat disimpulkan bahwa Tidak ada perbedaan pemberian Laser dan Vacu Preasure dalam mengurangi selulit

Penelitian ini dilakukan untuk melihat pemberian Laser dan Vacu Preasure terhadap penurunan derajat selulit. Pada penelitian ini sampel berjumlah 10 orang yang didapat berdasarkan criteria inklusi, lalu sampel dibagi menjadi 2 group secara random, group I diberikan Laser dan group II diberikan Vacu Preasure. Penelitian ini dilakukan selama 4 minggu sebanyak 12 kali pertemuan.

1. Hipotesis I ada efek Laser mengurangi grade selulit

Group I diberikan laser selama 4 minggu 12 kali pertemuan dimana nilai Mean±SD 5.2±0.44, sedangkan sesudah nilai Mean±SD 3.4±0.54. nilai p 0.034 diaman $p < 0.05$ maka laser dapat mengurangi grade selulit. Hal ini karena energi yang dipancarkan oleh laser dapat menstimulasi regenerasi kolagen. Teknik ini pun lebih baik jika dibandingkan dengan operasi dan sedot lemak. (Christine, *et al*, 2015).

Saat energy laser masuk kedalam kulit, akan diserap oleh photoreceptor, dari photoreceptor akan mengaktifkan kerja dari mitokondria sehingga menghasilkan energy dalam bentuk ATP, dari pembentukan energy tersebut akan terjadi proses peningkatan metabolisme di jaringan. Sehingga regenerasi akan terjadi. Pada kondisi selulit terjadi perubahan texture kulit diarena distribusi lemak tidak merata, jaringan kollagen tidak merata proses regenerasinya. Dengan diberikan laser maka penggunaan lemak menjadi energy bisa terjadi. Selain itu juga pembentukan kolagen dikulit bisa menjadi lebih baik.

2. Hipotesis II ada efek *vacu pressure* menurunkan derajat selulit

Group II diberikan vacu preasure selama 4 minggu sebanyak 12 kali pertemuan dimana nilai Mean±SD 5.4±0.54, sedangkan sesudah nilai Mean±SD 4.0±0.70. nilai p 0.038 diaman $p < 0.05$ maka Vacu Preasure dapat mengurangi grade selulit.

Pemberian vacu pressure akan memberikan efek peningkatan kerja dari sistem lymph sehingga cairan yang terakumulasi akan dialirkan ke lymph sistem, racun dan lipid dari interstitial juga akan mengalir ke pembuluh vena dan lymph, selain itu terjadi *vacu pressure* akan mengurangi tekanan cairan interstitial (arslan et.al)

3. Hipotesis III Perbedaan pemberian Laser dan Vacu Pressure menurunkan derajat selulit.

Nilai mean selisi pada group I Mean±SD 1.8±0.44, sedangkan sesudah nilai Mean±SD 1.4±0.54. nilai p 0.221 diaman p>0.05 maka tidak ada perbedaan pemberian Laser dan Vacu Pressure menurunkan derajat selulit. Hal ini terjadi karena penggunaan laser dalam hal ini dapat mengaktifkan berbagai enzim yang berperan dalam proses lipolisis dan gluconeogenesis sehingga terbentuk ATP(Christine, et al, 2015). Sedangkan Pemberian vacu pressure akan memberikan efek peningkatan kerja dari sistem lymph sehingga cairan yang terakumulasi akan dialirkan ke lymph sistem, racun dan lipid dari interstitial juga akan mengalir ke pembuluh vena dan lymph, selain itu terjadi vacu pressure akan mengurangi tekanan cairan interstitial (arslan et.al). dilihat dari kedua efek tersebut, sebenarnya memiliki prinsip yang sama dalam mengurangi lemak interstitial, dan meningkatkan kerja dari kelenjar lymph. Sehingga dari kedua intervensi tersebut bisa di gunakan sebagai salah satu intervensi yang bisa mengurangi derajat selulit.

Kesimpulan

Dari hasil pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa, laser dapat menurunkan derajat selulit, Vacu Pressure dapat menurunkan derajat selulit, tidak ada perbedaan pemberian Laser dan vacu Pressure dalam menurunkan derajat selulit

Daftar Pustaka

Avram, M. (2004). Cellulite: a review of its physiology and treatment. *Journal of Cosmetic and Laser Therapy*, 6, 181-185.

Barel, Andre O., Paye, Marc and Maibach, Howard I. *Handbook of Cosmetic Science and Technology, Third Edition*. 2009: Informa Health Care. ISBN 1420069632, 9781420069631.

Belanger, AY: LASER, in: Belanger, AY (ed): *Wvidene Based Guide to Therapuetic Physical Agents*, Philadelphia, Lippincolt Williams & Walkins, 2003, pp 191-221.

Goldberg, D.J., Fazelle, A., and Berlin, A. (2008). Clinical, laboratory, and MRI analysis of cellulite treatment with a unipolar radiofrequency device. *Dermatological Surgery*, 34, 204-209

Goldman, Mitchel P., Bacci, Pier Antonio and Leibaschoff, Gustavo. *Cellulite: pathophysiology and treatment*. s.l.: Marcel Dekker, 2006. ISBN 0824729854, 9780824729851. Khan, Misbah H., et al. *Journal of the American Academy of Dermatology* 62(3): Treatment of cellulite Part I. Pathophysiology. *MD Consult*. [Online] March 2010. <http://www.mdconsult.com/das/article/body/202578781-3/jorg=journal&source=MI&sp=22941240&sid=1003163609/N/735326/1.html?issn=0190-9622>.

Hexsel DM, Dal'Forno TD, Hexsel CL. A validated photonumeric cellulite severity scale. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2009;23(5):523-8. doi: 10.1111/j.1468-3083.2009.03101.x. [PubMed] [Cross Ref]

José Maria Pereira de Godoy et al. (2012), *Dermatology Research and Practice* Volume 2012, Article ID 834280, 5 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2012/834280>

Kligman, A.M., Pagnoni, A. and Stoudemayer, T. (1999). Topical retinol improves cellulite. *Journal of Dermatological Treatment*, 10(2), 119-125.

Knobloch K, Joest B, Vogt PM. Focused Ultrasound for noninvasive body contouring in cellulite. *Plast reconstr surg* 2010 february: 125(2):175.

Knobloch K, Kraemer R, Lichtenberg A, Jagodzinski M, Gossling T, Richter M, Zeichen J, Hufner T, Krettek C. Achilles tendon and paratendon microcirculation in midportion and insertional tendinopathy in athletes. *Am J Sports Med.* 2006;34(1):92-7. doi: 10.1177/0363546505278705. [PubMed] [Cross Ref]

Rawlings, A. V. International Journal of Cosmetic Science 28: Cellulite and its treatment. *Society of Cosmetic Scientists and the Socié ´te ´ Franc, aise de Cosme ´tologie.* [Online] 2006. <http://assets0.pubget.com/pdf/18489274.pdf>.

Tegesson, et al. (2006) Versus Open Kinetiv Chain Exercise in Ptatiens With Anterior Cruciate Ligament Deficiency. *America orthpeadic for sport medicine.*