

# EFEKTIFITAS PENAMBAHAN *PEELING* ASAM LAKTAT PADA AKNE VULGARIS YANG MENDAPAT TERAPI GEL KLINDAMISIN

Ayu Wikan Sayekti, Niken Kusumaningrum, Sri Awalia Febriana,  
Dwi Retno Adi Winarni

Departemen Dermatologi dan Venereologi,  
FK Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

## ABSTRAK

Akne vulgaris adalah penyakit radang kronis pada unit pilosebacea. Peningkatan produksi sebum merupakan salah satu faktor yang terlibat dalam patogenesis akne vulgaris. Antibiotik topikal digunakan sebagai terapi baku untuk akne vulgaris ringan hingga sedang. Penambahan terapi adjuvan termasuk *peeling* asam laktat ke dalam terapi topikal baku diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dengan efek samping minimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penambahan *peeling* asam laktat 40% terhadap kadar sebum pada akne vulgaris ringan hingga sedang yang mendapat gel klindamisin 1%. Populasi pada penelitian terkontrol acak tersamar tunggal ini adalah subjek lelaki dengan akne vulgaris ringan hingga sedang. Terdapat penurunan bermakna ( $p < 0,05$ ) kadar sebum pada kelompok yang mendapat tambahan *peeling* asam laktat 40% dibandingkan dengan kelompok yang menerima gel klindamisin 1% saja pada minggu ke-2 dan ke-4. Kesimpulan penelitian ini adalah penambahan *peeling* asam laktat 40% dapat meningkatkan efektivitas terapi gel klindamisin 1% dalam menurunkan kadar sebum tanpa menyebabkan efek samping. Studi serupa perlu dilakukan untuk meneliti penggunaan asam laktat 40% sebagai monoterapi untuk akne vulgaris ringan sampai sedang.

**Kata Kunci:** kadar sebum, akne vulgaris, *peeling* asam laktat, gel klindamisin.

# THE EFFECTIVENESS OF LACTIC ACID PEELING ADDITION FOR ACNE VULGARIS TREATED WITH CLINDAMYCIN GEL

## ABSTRACT

Acne vulgaris is a chronic inflammatory disease in pilosebaceous unit. Increased sebum production is one of the factor involved in the pathogenesis of acne vulgaris. Topical use of antibiotics is a standard therapy for mild to moderate acne vulgaris. The addition of adjuvant therapy including lactic acid peeling to standard topical therapy is expected to increase effectiveness with few side effects. The objective of this research is to determine the effectiveness of 40% lactic acid peeling on sebum levels for mild to moderate acne vulgaris who received clindamycin 1% gel. The population of this single blind randomized controlled study were male subjects with mild to moderate acne vulgaris. There was a significant ( $p < 0.05$ ) decrease in sebum levels in the group with an additional treatment of 40% lactic acid peeling compared to the group only receiving 1% clindamycin gel at weeks 2 and 4. The conclusion of this study is adjuvant therapy with 40% lactic acid peeling may increase the effectivity of 1% clindamycin gel therapy in lowering sebum levels without causing more side effects. Similar studies need to be performed in order to investigate the use of the above mentioned adjuvant therapy as monotherapy for mild to moderate acne vulgaris.

**Keywords:** sebum levels, acne vulgaris, lactic acid peeling, clindamycin gel.

---

## Korespondensi:

Jln. Farmako, Sekip, Yogyakarta,  
55281  
Telepon: 0274-560700  
Email: [ayuwikansayekti@gmail.com](mailto:ayuwikansayekti@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Akne vulgaris merupakan penyakit inflamasi kronis pada unit pilosebaceus yang ditandai dengan seborrea, komedo, pustul, papul eritem, nodus, pseudokista, serta pada beberapa kasus dapat disertai jaringan parut.<sup>1</sup> Akne sering ditemukan pada usia dewasa muda dan merupakan salah satu kondisi kulit yang sering menimbulkan masalah psikologis.<sup>2</sup> Patogenesis akne vulgaris bersifat multifaktor. Peningkatan produksi sebum merupakan salah satu faktor yang terlibat dalam patogenesis akne vulgaris. Sebum merupakan bentuk lipid kompleks dengan berbagai komponen yang dihasilkan oleh kelenjar sebacea di bawah kendali hormon androgen. Produksi sebum yang berlebihan menunjang pembentukan lingkungan anaerobik dan kaya lemak yang memungkinkan *Corinebacterium acnes* tumbuh dan berkolonisasi.<sup>3</sup>

Modalitas terapi untuk akne vulgaris meliputi terapi topikal maupun sistemik. Penggunaan antibiotik topikal umumnya dianjurkan untuk akne derajat ringan hingga sedang. Jenis antibiotik topikal yang sering digunakan adalah eritromisin dan klindamisin.<sup>4</sup> Terdapat tiga mekanisme yang ditimbulkan oleh klindamisin yaitu penurunan asam lemak bebas permukaan, sebagai obat anti-inflamasi, dan menurunkan jumlah *C. acnes*.<sup>5</sup> Formulasi gel memungkinkan penyerapan yang lebih baik pada kulit.<sup>6</sup> Penggunaan antibiotik topikal sebaiknya tidak lebih dari 12 minggu untuk mencegah resistensi sehingga diperlukan terapi tambahan,<sup>5</sup> termasuk *peeling* asam laktat.

Terapi tambahan *peeling* asam laktat dapat mengurangi produksi sebum, menunjukkan efek komedolitik yang menyebabkan keratolisis, juga sebagai obat anti-inflamasi dan anti-bakteri pada akne aktif. *Peeling* asam laktat 40% merupakan bagian dari *peeling* kimiawi superfisial yang termasuk dalam kelompok *alpha hydroxy acid* (AHA) derivat susu atau *bilberry*. Terapi tambahan *peeling* asam laktat superfisial dapat digunakan untuk akne komedonal dan papulopustular (akne ringan hingga sedang). Mekanisme kerja asam laktat pada akne vulgaris dengan menghilangkan desmosom intraseluler untuk memicu pengelupasan kulit.<sup>7</sup> Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penambahan *peeling* asam laktat 40% terhadap kadar sebum pada akne vulgaris ringan hingga sedang yang mendapat terapi gel klindamisin 1%. Penambahan bahan ini pada terapi baku klindamisin topikal diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dengan efek samping lebih sedikit.

## METODE

Penelitian ini merupakan uji terkontrol acak tersamar tunggal yang dilakukan di sebuah sekolah menengah kejuruan di Yogyakarta. Waktu penelitian dari bulan Juli 2018 sampai Oktober 2018. Populasi terjangkau penelitian ini adalah lelaki yang berusia 18-19 tahun dengan akne vulgaris derajat ringan-sedang. Semua kelompok mendapat gel klindamisin 1% yang dioleskan satu kali per hari di lesi akne pada malam hari selama 4 minggu. Kelompok perlakuan mendapat tambahan *peeling* asam laktat 40% diberikan sebanyak dua kali (minggu 0 dan 2). Kelompok kontrol hanya mendapat terapi baku gel klindamisin 1% dioleskan satu kali per hari di lesi akne pada malam hari selama 4 minggu. Subjek diukur kadar sebum pada minggu ke 0, 2, dan 4. Analisis data menggunakan program SPSS 23.0.

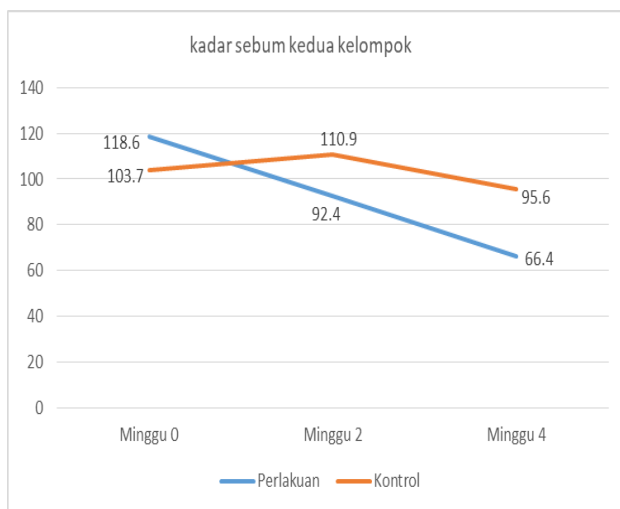
## HASIL PENELITIAN

Dalam penelitian ini terdapat 46 subjek lelaki berusia 18-19 tahun dengan jumlah subjek dalam setiap kelompok adalah 23 subjek. Semua subjek mengikuti penelitian sampai akhir dan tidak ada *drop-out*. Karakteristik subjek pada kedua kelompok dapat dilihat pada tabel 1

**Tabel 1.** Karakteristik pasien akne vulgaris, lelaki 18-19 tahun, di SMK 3 Yogyakarta, Juli 2018 hingga Oktober 2018.

Karakteristik		Kelompok perlakuan		Kelompok kontrol		nilai p
		n	%	n	%	
Derajat awal akne	Ringan	1	4,3	2	8,7	0,328
	Sedang	22	95,7	21	91,3	
Durasi Akne (tahun)	< 1	10	43,5	6	26,1	0,146
	1-2	6	26,1	10	43,5	
	>2	7	30,4	7	30,4	
Riwayat keluarga dengan akne	Ya	13	56,5	14	60,9	0,471
	Tidak	10	43,5	9	39,1	

Sebagian besar subjek penelitian menderita akne vulgaris derajat sedang. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) pada karakteristik subjek penelitian dalam derajat awal akne, durasi jerawat, dan riwayat keluarga dengan akne antara kedua kelompok. Hasil pengukuran kadar sebum kelompok kontrol dan perlakuan dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Rerata kadar sebum pada kelompok kontrol dan perlakuan di minggu ke 0, ke 2 dan ke 4

Gambar 1. menunjukkan rerata kadar sebum kelompok kontrol dan perlakuan pada minggu ke-0, ke-2 dan ke-4. Pada minggu ke-0 kedua kelompok menunjukkan perbedaan rerata kadar sebum yang tidak bermakna sebesar 14,9 ( $p = 0,139$ ).

**Tabel 2.** Rerata perubahan kadar sebum pada kelompok kontrol dan perlakuan minggu ke-2 dan 4

	Perlakuan (Gel klindamisin 1% + <i>peeling</i> asam laktat 40%)	Kontrol (Gel klindamisin 1%)	nilai p
Nilai rerata perubahan kadar sebum minggu ke-2	- 26,13 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$	+ 7,17 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$	0,00
Nilai rerata perubahan kadar sebum minggu ke-4	- 52,13 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$	- 8,19 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$	0,00

Tabel 2. menunjukkan nilai rerata kadar sebum kelompok perlakuan pada minggu ke-2 menurun sebesar 26,13 dan menurun sebesar 52,13 pada minggu ke-4 dibandingkan minggu ke-0. Pada kelompok kontrol menunjukkan nilai rerata perubahan kadar sebum pada minggu ke-2 meningkat sebesar 7,17 kemudian pada minggu ke-4 mengalami penurunan sebesar 8,19. Berdasarkan data tersebut, terdapat perbedaan yang bermakna pada nilai rerata perubahan kadar sebum minggu ke-2 dan ke-4 kelompok perlakuan dibandingkan kelompok kontrol ( $p < 0,05$ ). Pada kelompok dengan penambahan *peeling* asam laktat 40%, kadar sebum menurun lebih banyak dibandingkan dengan kelompok yang menerima terapi gel klindamisin 1% saja.

## DISKUSI

Pada akne vulgaris terdapat beberapa bentuk klinis, yaitu akne komedonal, akne papulopustul (ringan, sedang, berat) dan akne nodulistik (sedang atau berat). Patogenesis akne vulgaris bersifat multifaktor. Empat faktor yang terlibat dalam patogenesis akne meliputi peningkatan produksi sebum (hiperplasia sebacea), deskuamasi abnormal sel kulit dalam folikel (menyebabkan penyumbatan pada unit pilosebaceous), kolonisasi *C. acnes*, peradangan dan respons imun yang disebabkan oleh *C. acnes*. Sebum merupakan bentuk kompleks lipid dengan berbagai komponen yang diproduksi oleh kelenjar sebacea di bawah kendali hormon androgen, terutama testosteron. Produksi sebum yang berlebihan disebabkan oleh peran  $5\alpha$ -reductase dan  $17$ -hydroxysteroid dehydrogenase yang merangsang proses diferensiasi dan proliferasi sebosit dan kelenjar sebacea. Produksi sebum yang berlebihan mendukung pembentukan lingkungan anaerob dan kaya lemak sehingga memungkinkan *C. acnes* tumbuh dan berkolonisasi. Kandungan asam lemak sebum adalah hasil metabolisme trigliserida oleh bakteri yang merupakan faktor intrinsik dalam pembentukan lesi akne inflamasi.<sup>4</sup>

Terapi untuk akne termasuk terapi topikal dan sistemik. Terapi topikal yang umumnya dianjurkan untuk akne ringan hingga sedang adalah asam retinoat dan antibiotik topikal, baik secara tunggal atau kombinasi. Jenis antibiotik yang sering digunakan adalah eritromisin dan klindamisin.<sup>8</sup> Pada klindamisin terdapat tiga mekanisme dalam terapi akne, yaitu mengurangi asam lemak bebas-permukaan, sifat anti-inflamasi dengan menghambat kemotaksis dari granulosit polinuklear, dan menurunkan jumlah *C. acnes*, namun di sisi lain efek keratolitik klindamisin lemah. Klindamisin lebih dipilih untuk terapi akne karena menunjukkan efektivitas yang lebih baik dan resistensi yang lebih rendah terhadap *Staphylococcus* dan *C. acnes* dibandingkan dengan eritromisin.<sup>5</sup> Penelitian ini menggunakan klindamisin dalam sediaan gel karena tidak berminyak, berefek mengeringkan dan menyerap lebih baik daripada sediaan krim. Obat ini dioleskan pada area lesi akne satu sampai dua kali sehari.<sup>6</sup> Penggunaan antibiotik topikal jangan lebih dari 12 minggu untuk mencegah resistensi sehingga perlu terapi tambahan,<sup>9</sup> termasuk *peeling* asam laktat.

Asam laktat adalah kelompok AHA (*alpha hydroxy acid*) dengan berat molekul rendah. Berat molekul rendah ini menyebabkan bahan *peeling* asam laktat dapat melewati membran sel dengan mudah sehingga dapat berpenetrasi dan terdistribusi merata ke seluruh permukaan kulit.<sup>7</sup> Asam laktat adalah bahan *peeling* paling lembut yang tersedia sehingga mengurangi ketidaknyamanan kulit. Intensitas *peeling* ditentukan oleh konsentrasi asam, vehikulum yang digunakan, jumlah asam yang digunakan, dan teknik yang digunakan. *Alpha hydroxy acid* (AHA)

dan kelompoknya menimbulkan pengelupasan permukaan kulit. Pengelupasan dapat terjadi secara kimia dengan mengurangi kohesi korneosit (mengurangi kemampuan sel-sel kulit untuk melekat satu sama lain) untuk menghilangkan penyumbatan keratin dan mengurangi sekresi sebum. Asam laktat juga dapat merangsang lapisan germinatum (fibroblas), menunjukkan efek anti inflamasi (degradasi trigliserida menghambat lipase yang dilepaskan oleh bakteri penyebab akne) dan EFEK anti-oksidan.

Perbedaan nilai rerata penurunan kadar sebum pada kelompok terapi gel klindamisin 1% saja dan kelompok dengan penambahan *peeling asam laktat 40%* pada studi ini bermakna secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa *peeling* asam laktat bekerja pada keempat mekanisme penyebab akne vulgaris, yaitu dapat mengurangi produksi sebum, efek komedolitik menyebabkan keratolisis, sebagai anti-inflamasi dan anti-bakteri pada akne aktif.<sup>10,11</sup>

Keterbatasan penelitian ini adalah kombinasi terapi gel klindamisin 1% dengan *peeling* asam laktat 40% dilakukan bersama sehingga tidak dapat mengetahui efektivitas *peeling* asam laktat 40% sebagai monoterapi, oleh karena itu penelitian lebih lanjut masih diperlukan untuk menentukan efektivitas *peeling* asam laktat 40% tanpa pemberian gel klindamisin 1%.

## SIMPULAN

Penambahan *peeling* asam laktat 40% meningkatkan efektivitas gel klindamisin 1% dalam menurunkan kadar sebum pada akne vulgaris ringan hingga sedang. Penelitian

lebih lanjut diperlukan untuk menentukan efektivitas *peeling* asam laktat 40% sebagai monoterapi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kataria U, Chillar D. Acne: etiopathogenesis and its management. IAIM. 2015; 2: 225-31.
2. Bhate K, Williams HC. Epidemiology of acne vulgaris. Brit J Dermatol. 2013; 168: 474-85.
3. Makrantonaki E, Ganceviciene R, Zouboulis C. An update on the role of the sebaceous gland in the pathogenesis of acne. Dermato-endocrinol. 2011; 3: 41-9.
4. Gollnick H. From new findings in acne pathogenesis to new approaches in treatment. JEADV. 2015;29: 1-7.
5. Pradhan S, Madke B, Kabra P, Singh AL. Anti-inflammatory and immunomodulatory effects of antibiotics and their use in dermatology. Indian J Dermatol. 2016;61(5):469-81.
6. Draelos ZD. The rationale for advancing the formulation of azelaic acid vehicles. Cutis. 2006; 77: 7-11.
7. Kontochristopoulos G, Platsidaki E. Chemical peelings in active acne and acne scars. J Clin Dermatol. 2016; 10: 1-11.
8. Zaenglein AL, Pathy AL, Schlosser BJ, Alikhan A, Baldwin HE, Berson DS, dkk. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. J Am Acad Dermatol. 2016: 1-21.
9. Adler BL, Kornmehl H, Armstrong AW. Antibiotic resistance in acne treatment. JAMA Dermatol. 2017; 153: 810-811
10. Al-Talib H, Al-Khateeb A, Hameed A, Murugaiah C. Efficacy and safety of superficial chemical peeling in treatment of active acne vulgaris. An Bras Dermatol. 2017; 92: 212-6.
11. Sayed DS, Abdel-Motaleb AA. Salicylic acid versus lactic acid peeling in mild and moderate acne vulgaris. AAMJ. 2012; 10: 341-54