

## Buah *Lycopersicum esculentum* Mempunyai Efek Terapi terhadap Penurunan Jumlah Akne Vulgaris

### *Lycopersicum esculentum* Fruit Have a Therapeutic Effect to Decrease the Number of Acne Vulgaris

Muthia Isna Anindita<sup>1</sup>, Siti Aminah Tri Susilo Estri<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

<sup>2</sup>Bagian Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

\*Email: aminah.siti@yahoo.com

#### Abstrak

Akne vulgaris merupakan gangguan folikel pilosebaceus yang menyebabkan komedo, papul dan pustul di daerah wajah. Akne vulgaris banyak diderita pada masa pubertas meskipun dapat juga terjadi selain pada masa pubertas. Berbagai bahan dan obat banyak dikembangkan untuk mengobati akne vulgaris termasuk tomat. Tomat (*Lycopersicum esculentum*) merupakan buah yang sudah dikenal sejak dahulu dan mudah dijumpai. *L. esculentum* antara lain mengandung tomatin sebagai antiinflamasi dan dapat mengobati jerawat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian buah tomat (*Lycopersicum esculentum*) terhadap jumlah lesi akne vulgaris. Desain penelitian ini eksperimental dengan pembandingan atau kontrol tanpa *matching* atau independen. Subyek penelitian adalah mahasiswa berusia 17-23 tahun, sejumlah 11 orang pada kelompok kontrol dan 10 orang pada kelompok perlakuan (masker buah *L. esculentum* 1 buah/hari). Pengambilan data dilakukan dengan menghitung jumlah lesi akne vulgaris yang kemudian dianalisis menggunakan *Mann Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan jumlah lesi akne vulgaris sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol ( $p=0.230$ ), sedangkan pada kelompok perlakuan terdapat perbedaan yang bermakna ( $p=0.002$ ). Rerata penurunan jumlah lesi pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan pada hari ke 0-30 memperlihatkan terdapat perbedaan yang bermakna ( $p=0.020$ ). Disimpulkan bahwa terdapat efek terapi buah *L. esculentum* terhadap penurunan jumlah lesi akne vulgaris.

Kata kunci: buah tomat, *Lycopersicum esculentum*, akne vulgaris

#### Abstract

*Acne vulgaris is a pilosebaceus follicle impaired which can cause comedos, papules, and pustules around the face. Acne vulgaris can be suffered by puberty although it can impact the other one. There are many materials and medicines which is developed to treat acne vulgaris including tomato. Tomato (*Lycopersicum esculentum*) consists of tomatin which has antiinflammation and cures acne vulgaris. Purpose of this study is to know the effect of *L. esculentum* treatment for the number of acne vulgaris lesion. The design of this study is experimental with comparison. The subjects are student and there are 11 subjects in control group and 10 subjects in experimental group (*L. esculentum* face mask 1 fruit/day). Data collection was conducted by counting the number of lesions of acne vulgaris were then analyzed using the *Mann Whitney*. The result of the study shows that there is no difference number of acne vulgaris lesions before and after experiment in control group ( $p=0.230$ ), while in the experimental group there is significant difference number ( $p=0.002$ ). The average space number of acne vulgaris lesions in control and experimental group 0-30 days shows that there is significant difference number ( $p=0.020$ ). It was concluded that there is therapy effect of *L. esculentum* to decrease the number of acne vulgaris lesions.*

Key words: Tomato, *Lycopersicum esculentum*, acne vulgaris

## PENDAHULUAN

Jerawat (*Akne vulgaris*) merupakan salah satu penyakit kulit yang banyak diderita oleh usia remaja dimasa pubertas meskipun tidak menutup kemungkinan dapat juga terjadi selain pada masa pubertas.<sup>1</sup> Pengertian akne vulgaris adalah penyakit inflamasi kronik multifaktorial pada unit pilosebaceus yang ditandai dengan kelainan kulit berupa komedo, papul, pustul, nodul, dan pseudokista.<sup>1</sup>

Tomat (*Lycopersicum esculentum*) merupakan buah yang sudah dikenal sejak dahulu dan sangat mudah dijumpai.<sup>2</sup> Dalam buah tomat (*Lycopersicum esculentum*) banyak terkandung zat-zat yang berguna bagi tubuh manusia.<sup>3</sup> Zat-zat yang terkandung di dalamnya antara lain vitamin C, vitamin A (karoten), berbagai mineral dan *lycopene*.<sup>3</sup>

Tomat banyak sekali dimanfaatkan dalam industri kecantikan. Banyak masker dan pil anti-penuaan yang berbahan dasar tomat. Bukan tanpa alasan tomat digunakan sebagai bahan dasar karena pigmen *lycopene* yang terkandung di dalamnya memang terbukti efektif sebagai antioksidan yang mampu melawan penuaan dini.<sup>5</sup> Zat lain seperti tomatin di dalam tomat juga sangat bermanfaat sebagai zat antiinflamasi.<sup>6</sup> Zat ini diyakini mampu menyembuhkan luka dan mengobati jerawat.<sup>6</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian buah tomat (*Lycopersicum esculentum*) terhadap jumlah lesi akne vulgaris.

## BAHAN DAN CARA

Penelitian ini tergolong penelitian eksperimental desain paralel tanpa *matching* atau independen karena merupakan suatu perbandingan antarkeompok yang bersifat independen.<sup>7</sup>

Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universi-

tas Muhammadiyah Yogyakarta tahun 2012 berjumlah 11 orang. Teknik pengambilan sampel dengan cara *consecutive sampling* yaitu subyek yang memenuhi syarat penelitian akan direkrut sampai batas sampel terpenuhi.<sup>8</sup>

Sebelum pengambilan sampel ditentukan kriteria inklusi maupun kriteria eksklusi agar karakteristik sampel tidak menyimpang dari populasinya. Mahasiswa perempuan/laki-laki berusia 17-23 tahun, memiliki akne vulgaris derajat ringan sampai sedang menurut Lehman *et al.* (2002),<sup>10</sup> kondisi kesehatan umum baik dan tidak sedang mengonsumsi obat-obatan pemicu akne vulgaris seperti golongan danazol, mengerti dan memahami prosedur penelitian, bersedia menandatangani formulir persetujuan penelitian dan bersedia menggunakan masker buah tomat satu kali sehari selama 30 hari. Penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan (FKIK) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta selama kurang lebih satu tahun sampai penelitian ini selesai yaitu bulan Maret 2013.

Variabel bebas yaitu masker buah *L. esculentum*, variabel terikat yaitu jumlah lesi akne vulgaris, dan variabel pengganggu yaitu kosmetik dan higienitas.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *informed consent* atau formulir persetujuan keikutsertaan dalam penelitian, kuesioner, kartu catatan harian untuk mencatat ketaatan subyek penelitian, buah *L. esculentum* dengan tingkat kematangan cukup dan ukuran sedang, kaca pembesar, lampu sinar putih dan sabun bayi.

Penelitian diawali dengan penghitungan jumlah lesi akne vulgaris, baik lesi inflamasi, noninflamasi, maupun lesi total akne vulgaris menurut Lehmann *et al.* (2002),<sup>10</sup> dengan kaca pembesar.

Pemeriksaan melibatkan lima pemeriksa yang dipilih dari mahasiswa FKIK UMY angkatan 2009-2010 yang sebelumnya telah dilatih untuk menilai jumlah akne vulgaris oleh dokter spesialis kulit yang telah berpengalaman dalam menangani kasus akne vulgaris.

Subyek diberikan buah *L. esculentum* sejumlah 30 buah untuk 30 hari yang diberikan sekitar tiga hari sekali dengan tujuan untuk menghindari adanya pembusukan. Cara penggunaan masker buah *L. esculentum* yaitu wajah dibersihkan dengan sabun bayi kemudian satu buah *L. esculentum* dipotong tipis dan ditempelkan secara merata pada wajah sebagai masker wajah selama kurang lebih 10-15 menit. Dilakukan setiap hari selama satu bulan menjelang tidur, subyek diminta untuk mengisi kartu catatan harian setiap hari selama penelitian berlangsung. Penghitungan jumlah lesi akne vulgaris baik lesi inflamasi, noninflamasi, maupun lesi total akne vulgaris dilakukan lagi pada hari ke-31 dengan pemeriksa yang telah dipilih sebelumnya.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji t berpasangan untuk mengetahui perbedaan jumlah rata-rata akne vulgaris sebelum dan sesudah perlakuan. Uji t (*independent sample t test*) untuk membandingkan perbedaan rata-rata akne vulgaris antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

## HASIL

Penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil yaitu seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. menunjukkan bahwa terdapat perbedaan jumlah rerata lesi pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan pada hari 0-15 dan 0-30.

Tabel 2. menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan jumlah rerata yang signifikan pada hari ke 0-15 dan 0-30 pada kelompok kontrol dan terdapat perbedaan jumlah rerata yang signifikan pada hari ke 0-15 dan 0-30 pada kelompok perlakuan.

Tabel 3. menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan penurunan jumlah lesi antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan pada hari ke 0-15 dan terdapat perbedaan penurunan jumlah lesi

Tabel 2. Analisis Paired Sample-T Test Kelompok Kontrol dan Perlakuan.

Hari ke-	Kelompok Kontrol		p	Kelompok Perlakuan		p
	Rerata Jumlah Lesi	Beda Jumlah		Rerata Jumlah Lesi	Beda Jumlah	
0	53.0			35.8		
15	52.7	1.7	0.568	29.6	6.2	0.004
30	47.2	5.8	0.230	19.8	16	0.002

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
	N	%	N	%
<b>Jenis kelamin</b>				
Pria	9	81.82	6	54.54
Wanita	2	18.18	5	45.45
<b>Usia</b>				
17-20	3	18.18	1	9.09
21-23	9	81.82	10	90.90

Tabel 3. Analisis Data Independent Sample-T Test dan Mann Whitney

Independent Sample-T Test (Hari ke 0-15)		Mann Whitney (Hari ke 0-30)	
Beda Rerata Jumlah	p	Beda Rerata Jumlah	p
6.2	0.209 (P>0.05)	16	0.020 (P<0.05)

antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan pada hari ke 0-30.

## DISKUSI

Akne vulgaris merupakan gangguan folikel pilosebaceus yang menyebabkan komedo, papul dan pustul yang tempat predileksi utamanya terdapat pada wajah, punggung, bahu, dan dada.<sup>11</sup> Ada empat faktor utama yang terlibat dalam timbulnya akne vulgaris: meningkatnya produksi sebum, hiperkeratinisasi folikuler, adanya bakteri *P. acnes*, dan adanya mediator peradangan.<sup>12</sup>

Responden pada penelitian ini memiliki rentang usia antara 17-23 tahun dengan jenis kelamin perempuan dan laki-laki. Prevalensi puncak penderita akne vulgaris adalah sekitar usia 14-19 tahun.<sup>13</sup> Akne vulgaris banyak diderita oleh usia remaja di masa pubertas meskipun tidak menutup kemungkinan dapat juga terjadi selain pada masa pubertas.<sup>1</sup> Akne vulgaris dapat dijumpai pada usia pubertas hingga 30 tahun karena hormon androgen masih terus meningkat sehingga menyebabkan pembesaran kelenjar sebacea dan meningkatkan produksi sebum.<sup>14</sup>

Semua responden pada penelitian ini memiliki akne vulgaris derajat ringan sampai sedang. Isotretionin adalah satu-satunya obat yang dapat mengatasi seluruh penyebab timbulnya akne vulgaris dan menyembuhkan akne vulgaris derajat berat.<sup>10</sup> Oleh karena itu, peneliti menggunakan responden yang memiliki akne vulgaris derajat ringan sampai derajat berat berdasarkan kriteria Lehmann et al. (2002).<sup>10</sup>

Responden pada penelitian ini memiliki keadaan umum yang baik serta tidak sedang mengonsumsi obat-obatan pemicu akne vulgaris seperti obat golongan hormonal testosteron (danazol) yaitu

steroid, progestins, kontrasepsi oral karena obat tersebut dapat meningkatkan sekresi androgen sehingga dapat meningkatkan produksi sebum dan menyebabkan timbulnya akne vulgaris.<sup>15</sup>

Hasil pada kelompok perlakuan menunjukkan efek terapi buah tomat (*Lycopersicum esculentum*) terhadap jumlah lesi akne vulgaris. Hal ini berarti bahwa kandungan antioksidan antara lain vitamin E, vitamin C, vitamin B, vitamin A dan beberapa mineral seperti selenium dapat membantu merawat akne vulgaris, mencegah radikal bebas yang membahayakan kulit dan meningkatkan sistem kekebalan pada kulit yang dapat membantu menghilangkan akne vulgaris.<sup>6</sup>

Perbandingan hasil antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan pada hari ke 0-30 menunjukkan perbedaan penurunan rerata jumlah lesi akne vulgaris selama 30 hari. Hal ini berkaitan dengan akne vulgaris membutuhkan waktu yang cukup lama untuk pengobatan dan perawatannya.<sup>10</sup>

Hasil penelitian tersebut sesuai dengan hipotesis penelitian yakni buah *L. esculentum* mempunyai efek terapi terhadap akne vulgaris dengan menurunkan jumlah lesi akne vulgaris derajat ringan sampai sedang. Hal ini oleh karena kandungan nutrisi pada tomat diyakini dapat menyempurnakan perawatan yang diberikan oleh dokter terhadap akne vulgaris.<sup>4</sup>

Tomat menyediakan vitamin C dan *beta-caroten* dalam jumlah yang besar, berbagai macam mineral yang sangat bermanfaat, serta vitamin E dalam jumlah yang cukup baik.<sup>3</sup> Zat lain seperti tomatin di dalam tomat juga sangat bermanfaat sebagai zat antiinflamasi. Zat ini diyakini mampu menyembuhkan luka dan mengobati jerawat. Selain itu, terkandung pula *natural astringent* yang

secara otomatis dapat mengancangkan pori-pori serta mengurangi pengeluaran minyak berlebih pada kulit. Diet sangat berpengaruh dalam kejadian dan keparahan akne vulgaris karena kandungan nutrisi pada buah tomat dapat memperbaiki struktur kulit dengan sangat baik.<sup>4</sup>

Pada awal penelitian responden terbagi merata dalam kelompok kontrol dan kelompok perlakuan masing-masing sebanyak 11 orang. Satu responden pada kelompok perlakuan dinyatakan *drop out* pada saat penelitian karena mengalami iritasi. Iritasi yang terjadi disebabkan oleh karena zat asam yang terkandung pada buah tomat. Keasaman pada buah tomat dapat menyebabkan iritasi kulit dan bahkan dapat menyebabkan dermatitis kontak alergi. Kontak langsung dengan zat yang bersifat asam dapat menyebabkan gatal dan kemerahan atau eksema pada kulit yang hipersensitif.<sup>16</sup>

Hambatan dalam penelitian ini adalah buah *L. esculentum* merupakan buah yang mudah mengalami pembusukan sehingga peneliti membagikan buah tomat dengan tingkat kematangan yang berbeda kepada subyek penelitian untuk menghindari adanya pembusukan dikemudian hari. Waktu perawatan masker buah *L. esculentum* yang cukup lama merupakan hambatan kedua dalam penelitian ini sehingga peneliti harus terus memberikan dukungan serta mengingatkan responden untuk mematuhi jalannya penelitian. Hambatan ketiga yaitu waktu pemeriksaan penghitungan jumlah lesi akne vulgaris yang cukup sulit untuk diagendakan sehingga peneliti harus memberikan informasi tentang waktu pemeriksaan tiga hari sebelum waktu yang telah ditentukan baik kepada pemeriksa maupun kepada subyek penelitian untuk menghindari adanya penguluran waktu pemeriksaan.

Kelemahan dalam penelitian ini adalah pertama, tidak dilakukannya pemeriksaan jenis kulit responden sehingga faktor risiko berupa produksi sebum tidak dapat dikendalikan. Kelemahan kedua, tidak dipertimbangkannya riwayat keluarga yang menderita akne vulgaris sehingga kemungkinan terjadi hiperkeratinisasi folikuler tidak dapat dihindarkan. Ketiga, tidak ada batasan jenis kelamin sehingga tidak mempertimbangkan faktor hormonal yang mempengaruhi timbulnya akne vulgaris. Namun ketiga kelemahan tersebut tampaknya tidak berpengaruh terhadap jalannya penelitian karena hasil penelitian sudah mendukung hipotesis.

## SIMPULAN

Terdapat efek terapi buah *L. esculentum* terhadap penurunan jumlah lesi akne vulgaris. Perlu penelitian lanjutan tentang kandungan buah tomat (*Lycopersicon esculentum*) yang dihubungkan dengan penyakit kulit seperti eritema dan penuaan dini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Sanjay, R. Acne Vulgaris Treatment: The Current Scenario. *Indian J Dermatol*, 2011; 56(1): 7-10.
2. Tugiyono, H. *Bertanam Tomat*. Jakarta: Penebar Swadaya. 1997.
3. Palozza P, Parrone N, Catalano A, Simone R. Tomato Lycopene and Inflammatory Cascade: Basic interaction and clinical implication. *Curr Med Chem*. 2010; 17 (23): 2547-2563.
4. Ryan, A. (2011, 12 September). All About Acne and Nutrition. *Precision Nutrition Coaching*. Diakses 5 April 2012, dari [www. precision nutrition.com/all-about-acne-nutrition](http://www.precisionnutrition.com/all-about-acne-nutrition)

5. Stahl W, Heinrich U, Wiseman S, Eichler O, Sies H, Tronnier H. Dietary Tomato Paste Protects against Ultraviolet Light-Induced Erythema in Humans. *The J Nutr*, 2001; 22: 1449-1451.
6. Ishida, BK., Chapman MH. A comparison of carotenoid content and total antioxidant activity in catsup from several commercial sources in the United States. *J Agric Food Chem*, 2004; 52 (26): 8017-8020.
7. Sastroasmoro, S. & Ismael, S. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Edisi 2. Jakarta: Sagung Seto. 2002.
8. Dahlan, MS. *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Edisi 3. Jakarta: Salemba Medika. 2010.
9. Notoatmodjo, S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Ed. Rev. Jakarta: Rineka Cipta. 2010.
10. Lehmann HL, Robinson KA, Andrews JS, Holloway V, Goddman SN. Acne therapy: a methodological review. *J. Am. Acad. Dermatol*, 2002; 47 (2): 231-240
11. Truter, I. Acne Vulgaris. *SA Pharmaceutical Journal*, 2009; 76 (3): 12-19
12. Fitzpatrick, J.E. & Morelli, J.G. *Dermatology Secrets in Color*. (3rd. ed.). Philadelphia, PA: Mosby. 2007.
13. Adityan, B & Thappa DM. 2009. Profile of Acne Vulgaris –a Hospital – Based Study-from South Indian. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2009; 75 (3): 272-278.
14. Gould, DJ & Harrison PV. Prevalence of Facial Acne Vulgaris in Late Adolescence and in Adults. *Br Med J*, 1979; 1 (6171): 1109–1110.
15. Degitz, K., Placzek, M., Borelli, C., Plewig, G., Pathophysiology of Acne. *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft*, 2007; 5 (4): 316-323.
16. Marks, D. (2011, 26 Februari). Skin Rash from High Acidic Foods. *Live Strong Foundation*. diakses 26 Februari 2012 dari
17. <http://www.livestrong.com/article/313607-skin-rash-from-high-acidic-foods/>