

## **Relationship between Chocolate Consumption and Acne Vulgaris Occurrence in Students of the Faculty of Medicine Bandung Islamic University Class of 2015**

**Raisha Fasmilisa Nugraha,<sup>1</sup> Deis Hikmawati,<sup>2</sup> Mia Yasmina Andarini,<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung,*

*<sup>2</sup>Departemen Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung  
Jl. Tamansari No. 1, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, 40116*

*Email : <sup>1</sup>raishafn@gmail.com*

**Abstract.** Acne vulgaris is a self-limited disorder of the pilosebaceous unit that is seen primarily in adolescents. This disease is characterized by various types of pleomorphic lesions consisting of blackheads, papules, pustules, and nodules. Several factors that influence the occurrence of AV are genetic factors, hormonal factors, cosmetic use, and diet. In recent times, there has been an increase in the number of studies that investigate the role of diet as one of the causes of AV. Chocolate is categorized as a causative factor or recurrence factor from AV events, so this study aims to determine the association of chocolate consumption with the incidence of AV. This study was an observational analytic study using the cross-sectional method. The subject of this study was the 2015 UNISBA Faculty of Medicine students who met the inclusion criteria. The research subjects amounted to 177 people by taking Simple Random Sampling. Data collection was carried out through observations from skin specialists with photos of respondents. Obtained data from respondents diagnosed with AV 109 people (61.58%) and those without AV as many as 68 people (38.42%). The questionnaire given to 109 respondents diagnosed with AV found 93 people (62.84%) little or no chocolate and 16 people (55.17%) often consumed chocolate. Data analysis used the chi square test at 95% confidence level. The results showed that there was no significant relationship between chocolate consumption and the incidence of AV with a value of  $p = 0.44$  ( $p \text{ value} > 0.05$ ). This study showed that there was no relationship between chocolate consumption and the incidence of AV in 2015 UNISBA Medical Faculty students.

**Keywords:** Acne Vulgaris, Chocolate, Chocolate Consumption

### **Hubungan antara Konsumsi Cokelat dengan Kejadian Akne Vulgaris pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Angkatan 2015**

**Abstrak.** Akne Vulgaris (AV) adalah suatu kelainan pada unit pilosebacea yang dapat sembuh dengan sendirinya, terutama terjadi pada usia remaja. Penyakit ini ditandai dengan berbagai jenis lesi pleomorfik yang terdiri dari komedo, papula, pustul, dan nodul. Beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya AV yaitu faktor genetik, hormonal, penggunaan kosmetik, dan diet. Beberapa waktu terakhir, telah terjadi peningkatan jumlah penelitian yang menyelidiki peran diet sebagai salah satu penyebab AV. Cokelat dikategorikan sebagai faktor penyebab atau faktor kekambuhan dari kejadian AV, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi cokelat dengan kejadian AV. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan menggunakan metode cross sectional. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran UNISBA angkatan 2015 yang memenuhi kriteria inklusi. Subjek penelitian berjumlah 177 orang dengan cara pengambilan Simple Random Sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan dari dokter spesialis kulit dengan foto responden. Didapatkan data responden yang terdiagnosis AV 109 orang (61,58%) dan yang tidak AV sebanyak 68 orang (38,42%). Kuesioner yang diberikan kepada 109 responden yang terdiagnosis AV didapatkan 93 orang (62,84%) sedikit atau tidak mengkonsumsi cokelat dan 16 orang (55,17%) sering mengkonsumsi cokelat. Analisis data menggunakan uji chi square pada derajat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara konsumsi cokelat dengan kejadian AV dengan nilai  $p=0,44$  (nilai  $p>0,05$ ). Penelitian ini menunjukkan tidak terdapat hubungan antara konsumsi cokelat dengan kejadian AV pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UNISBA angkatan 2015.

**Kata Kunci:** Akne Vulgaris, Cokelat, Konsumsi Cokelat

## Pendahuluan

Akne vulgaris adalah suatu kelainan pada unit pilosebacea yang dapat sembuh dengan sendirinya, terutama terjadi pada usia remaja. Penyakit ini ditandai dengan berbagai jenis lesi pleomorfik yang terdiri dari komedo, papula, pustula, dan nodul. Predileksi AV dapat terjadi disemua area tubuh yang memiliki kelenjar pilosebacea yang tinggi, namun yang paling utama adalah di daerah wajah, punggung, dan dada.

Menurut studi *Global Burden of Disease* (GBD), persentase kejadian AV mencapai 85% terhadap orang dewasa muda yang berusia sekitar 12-25 tahun. Berdasarkan data yang diperoleh dari *Journal of the American Academy of Dermatology* (JAAD) bahwa persentase kejadian akne yaitu sebesar 91% pada pria dan 79% pada wanita selama masa remaja.

Beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya AV yaitu faktor hormonal, genetik, penggunaan kosmetik, dan diet.

Cokelat, makanan berminyak atau berlemak, dan makanan dengan kadar gula tinggi dikategorikan sebagai faktor penyebab atau faktor kekambuhan dari kejadian AV. Cokelat merupakan salah satu makanan yang disukai oleh berbagai usia mulai dari anak-anak hingga dewasa karena rasanya yang enak dan harganya yang terjangkau. Konsumsi cokelat menjadi kebiasaan bagi setiap orang khususnya remaja karena efeknya dapat meringankan stress dan memperbaiki *mood*. Menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN), rentang usia remaja adalah 10-24 tahun dan belum menikah. Akne vulgaris memiliki prevalensi lebih dari 90% di antara remaja dan berlanjut sampai usia dewasa. Mahasiswa termasuk ke dalam kategori remaja. Menurut Monks dkk, mahasiswa dalam tahap perkembangannya digolongkan

sebagai remaja tahap akhir dan dewasa tahap awal, yaitu rentang usia 18-21 tahun dan 22-24 tahun. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung termasuk ke dalam kategori ini. Dilihat dari faktor usia dan diet yang merupakan salah satu penyebab terjadinya AV, penulis merasa penting sekali untuk mengetahui hubungan konsumsi cokelat dengan kejadian AV pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung (Unisba) angkatan 2015.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran proporsi kejadian AV pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung angkatan 2015?
2. Bagaimana karakteristik kejadian AV pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung angkatan 2015?

Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sebagai berikut:

### Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara konsumsi cokelat dengan kejadian AV pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung (Unisba) angkatan 2015.

### Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui gambaran proporsi kejadian AV pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung angkatan 2015.
2. Untuk mengetahui karakteristik kejadian AV pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung angkatan 2015

## Landasan teori

Akne vulgaris adalah suatu kelainan pada unit pilosebacea yang dapat sembuh dengan sendirinya, terutama terjadi pada usia remaja. Penyakit ini ditandai dengan berbagai jenis lesi pleomorfik yang terdiri dari komedo, papul, pustule, dan nodul. Predileksinya dapat terjadi disemua area tubuh yang memiliki kelenjar pilosebacea yang tinggi, namun yang paling utama adalah di daerah wajah, punggung, dan dada. Terdapat empat patogenesis yang menyebabkan terjadinya AV, yaitu hiperproliferasi epidermis folikular, peningkatan produksi sebum, timbulnya inflamasi, dan adanya aktivitas dari *Propionibacterium acnes* (*P. Acne*).

Cokelat merupakan sejumlah besar makanan mentah dan olahan yang dihasilkan dari biji kacang *Theobroma cacao* yang ditemukan di Mexico, Amerika Tengah, dan Amerika Selatan. Semua jenis cokelat secara umum terdiri dari bahan-bahan seperti kacang, kakao, gula, susu, dan produk susu lainnya. Kandungan terbesar di dalam produk susu adalah laktosa, kemudian lemak, protein, mineral, dan nitrogen non-protein. Cokelat dibuat dengan komposisi sebanyak 50% berisi gula yang sebagian besar dalam bentuk sukrosa, serta sebagian lagi terdapat laktosa yang berasal dari komponen susu pada cokelat tersebut.

Dari bahan baku cokelat yang berupa kakao dan gula dapat memicu pengeluaran sel mononuklear manusia melepaskan *proinflammatory cytokines*, *interleukin-1 $\beta$* , dan *Tumor Necrosis Factor- $\alpha$*  (TNF- $\alpha$ ) dalam jumlah yang lebih banyak, sehingga terjadilah peningkatan proses inflamasi yang

menyebabkan terjadinya akne. Dari bahan baku cokelat yang berupa susu dapat berhubungan juga dengan kejadian AV. Komponen susu selain lipid memiliki kemampuan merangsang insulin yang dapat menstimulus IGF-1. Stimulus terhadap IGF-1 dapat meningkatkan paparan androgen, sehingga meningkatkan risiko terjadinya akne. Efek lainnya dari IGF-1 yaitu berkontribusi penting dalam pertumbuhan kelenjar sebacea dan lipogenesis, meningkatkan produksi lipid pada *sebocytes*, dan meningkatkan risiko akne dengan menginduksi hiperkeratosis dan hiperplasia epidermis.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan selama bulan September – November 2018 pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UNISBA angkatan 2015, di ambil total sampel sebanyak 177 responden melalui pengamatan dari dokter spesialis kulit dengan foto responden dan didapatkan data responden yang terdiagnosis AV sebanyak 109 orang (61,58%) dan yang tidak AV sebanyak 68 orang (38,42%). Kuesioner yang diberikan kepada 109 responden yang terdiagnosis AV didapatkan 93 orang sedikit atau tidak mengkonsumsi cokelat dan 16 orang sering mengkonsumsi cokelat.

Kejadian Akne	Jumlah	Persentase
Tidak	68	38.42%
Ya	109	61.58%
Total	177	100%

Hubungan antara konsumsi coklat dengan kejadian AV dapat dijelaskan pada table di bawah.

Konsumsi coklat	Tidak		Acne Ya		Total		P
	N	%	N	%	N	%	
Tidak (<50%)	55	37.16	93	62.84	148	100	0.44
Ya (≥50%)	13	44.83	16	55.17	29	100	
<b>Total</b>	68	38.42	109	61.58	177	100	

Berdasarkan tabel 4.6 didapatkan informasi bahwa mahasiswa Fakultas Kedokteran UNISBA angkatan 2015 yang tidak mempunyai kebiasaan konsumsi coklat dan mengalami AV yaitu sebanyak 93 orang (62,84%), lebih tinggi dibandingkan dengan yang mempunyai kebiasaan konsumsi coklat dan mengalami AV yaitu sebanyak 16 orang (55,17%).

Hasil uji statistik menggunakan *chi square test* pada derajat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan bermakna antara konsumsi coklat dengan kejadian AV pada subjek penelitian mahasiswa Fakultas Kedokteran UNISBA angkatan 2015 dengan nilai *P-value* = 0,44 (nilai  $p > 0,05$ ).

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan terhadap mahasiswa Fakultas Kedokteran UNISBA angkatan 2015, diambil total sampel sebanyak 177 responden melalui

pengamatan dari dokter spesialis kulit dan kelamin dengan foto responden, didapatkan proporsi kejadian AV yaitu sebanyak 109 orang (61,58%) dan sisanya yang dinyatakan tidak menderita AV sebanyak 68 orang (38,42%).

Hasil penelitian yang dilakukan Waad Alomairi dkk pada tahun 2016 di Departemen Dermatologi Rumah Sakit King Khalid Saudi Arabia menunjukkan bahwa coklat dapat mempengaruhi keadaan AV.<sup>15</sup> Kemudian pada tahun 2014, Caroline Caperton di Florida dan *Academic Dermatology Clinic* di Arab Saudi melakukan sebuah penelitian yang hasilnya menunjukkan konsumsi coklat berkorelasi dengan peningkatan eksaserbasi akne.<sup>15</sup> Sedangkan berdasarkan hasil penelitian dengan subjek mahasiswa Fakultas Kedokteran UNISBA angkatan 2015, subjek penelitian yang tidak mempunyai kebiasaan mengkonsumsi coklat dan mengalami AV yaitu sebanyak 93 orang (62,84%), lebih tinggi dibandingkan dengan yang mempunyai kebiasaan konsumsi coklat dan mengalami AV yaitu sebanyak 16 orang (55,17%). Diperoleh angka *P-value* sebesar 0,44 yang menunjukkan hasil penelitian secara statistik tidak terdapat hubungan bermakna antara konsumsi coklat dengan kejadian AV pada mahasiswa

Fakultas Kedokteran UNISBA angkatan 2015.

Perbedaan hasil penelitian terhadap hubungan antara konsumsi cokelat dengan AV dapat disebabkan oleh etiologi terjadinya AV yang bersifat multifaktorial bila dihubungkan dengan patogenesisnya.<sup>2</sup> Terdapat empat patogenesis yang menyebabkan terjadinya AV, yaitu hiperproliferasi epidermis folikular, peningkatan produksi sebum, timbulnya inflamasi, dan adanya aktivitas dari *P. Acne*.<sup>2</sup> Berdasarkan salah satu studi di Kanada, pengaruh hormon merupakan penyebab utama terjadinya AV pada pasien usia remaja (64%) dan juga pada mahasiswa kedokteran (79%).<sup>18</sup> Hormon androgen akan meningkat sejak awal pubertas hingga dewasa dan mengakibatkan peningkatan produksi sebum dan menstimulus terjadinya hiperproliferasi.<sup>2,16</sup> Faktor pencetus AV lain yang perlu dipertimbangkan adalah faktor genetik, iklim, dan obat-obatan.<sup>8</sup> Dalam beberapa penelitian disebutkan bahwa diet, penggunaan kosmetik, dan stres merupakan faktor yang memperparah akne.<sup>18</sup> Kesimpulannya, berbagai jenis diet termasuk cokelat memiliki efek yang sedikit terhadap kejadian AV atau bahkan pada beberapa individu diet tidak memberikan efek terhadap kondisi AV yang dideritanya.<sup>16</sup> Sehingga pada penelitian ini tidak dapat dibuktikan adanya hubungan antara konsumsi cokelat dengan kejadian AV pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UNISBA angkatan 2015.

### Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi cokelat terhadap kejadian AV pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UNISBA angkatan 2015 dengan  $P\text{-value} = 0,44$  (nilai  $p > 0,05$ ).

Mahasiswa Fakultas Kedokteran UNISBA angkatan 2015 yang terdiagnosa AV sebanyak 109 orang dan sisanya dinyatakan tidak menderita AV yaitu sebanyak 68 orang. Predileksi AV pada responden paling banyak terdapat di daerah dahi sebanyak 63 orang. Dan sisanya pada pipi kanan sebanyak 48 orang, dagu sebanyak 35 orang, dan pipi kiri sebanyak 5 orang. Pada responden yang jumlah predileksinya di satu tempat sebanyak 48 orang, di dua tempat sebanyak 34 orang, di tiga tempat sebanyak 22 orang, dan di empat tempat sebanyak 5 orang.

### Saran

#### Saran Akademik

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor lain yang dapat menjadi penyebab AV selain konsumsi cokelat.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai data awal sekaligus motivasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh diet terhadap AV.

#### Saran Praktis

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa angkatan 2015 mengalami AV. Penelitian ini dapat menjadi salah satu informasi kesehatan mengenai faktor-faktor penyebab terjadinya AV dan dapat digunakan untuk mencegah terjadinya AV pada usia remaja dan dewasa muda dengan cara menghindari faktor-faktor yang dapat mencetuskannya.

Dilakukan sosialisasi mengenai AV, terutama pada remaja yang merupakan kelompok usia dengan tingkat insidensi paling tinggi sehingga dapat mengelola AV dengan optimal.

**Daftar Pustaka**

- Albrecht, J. a *et al.* (2010) ‘Chocolate — A Functional Food?’, p. 3.
- Alomairi, W. *et al.* (2016) ‘Correlation Between Acne and Eating Chocolate in Tabuk City, Saudi Arabia.’, *International Journal of Advanced Research*, 4(9), pp. 1786–1788. doi: 10.21474/IJAR01/1642.
- Beckett, T. Stephen (2008) “*The Science of chocolate*”, *The Royal Society of Chemistry*. doi: 10.1089/jam.2007.0571.
- Clark, B. C. (2009) ‘Forpersonaluseonly.Nottoberepr oducedwithoutpermissionoftheeditor (permissions@pharmj.org.uk) causes and clinical features’, 1(April).
- Delost, G. R., Delost, M. E. and Lloyd, J. (2016) ‘The impact of chocolate consumption on acne vulgaris in college students: A randomized crossover study’, *Journal of the American Academy of Dermatology*. Elsevier, 75(1), pp. 220–222. doi: 10.1016/j.jaad.2016.02.1159.
- Davidovici, B. B. and Wolf, R. (2010) ‘The role of diet in acne: facts and controversies’, *Clinics in Dermatology*, 28(1), pp. 12–16. doi: 10.1016/j.clindermatol.2009.03.010.
- Fabbrocini, G. *et al.* (2010) ‘Acne scars: Pathogenesis, classification and treatment’, *Dermatology Research and Practice*, 2010(1). doi: 10.1155/2010/893080.
- Ghods, S. Z., Orawa, H. and Zouboulis, C. C. (2009) ‘Prevalence, severity, and severity risk factors of acne in high school pupils: A community-based study’, *Journal of Investigative Dermatology*. Nature Publishing Group, 129(9), pp. 2136–2141. doi: 10.1038/jid.2009.47.
- GOLDSMITH, L. A. *et al.* (2012) ‘Fitzpatrick’s Dermatology in General Medicine Eighth Edition’, *McGraw-Hill*, 150(4), p. 22. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Gunawati, R., Hartati, S. and Listiara, A. (2006) ‘Hubungan Antara Efektivitas Komunikasi Mahasiswa dan Dosen Pembimbing Utama Skripsi Dengan Stres Dalam Menyusun Skripsi Pada Mahasiswa Program Studi Psikologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro’, *Jurnal Psikologi*, 3(2), pp. 93–115. doi: <http://dx.doi.org/10.14710/jpu.3.1.1%20-%209>.
- Kementerian Kesehatan RI (2015) ‘Sexual Health Reproductiv; Situasi kesehatan Reproduksi remaja’, *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*, pp. 1–8.
- Lynn, D. *et al.* (2016) ‘The epidemiology of acne vulgaris in late adolescence’, *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics*, p. 13. doi: 10.2147/AHMT.S55832.
- Mescher, A. L. (no date) *Junqueira’s Basic Histology Text and Atlas 14 edition*.
- Movita, T. (2013) ‘Acne vulgaris’, *Continuing Medical Education*, 40(4), pp. 269–272.
- Sajayan, J. and Scholar, P. G. (no date) ‘Acne Cosmetica’, pp. 2–5. Available at: [http://iamj.in/images/upload/1195\\_1198.pdf](http://iamj.in/images/upload/1195_1198.pdf).
- Scholey, A. and Owen, L. (2013) ‘Effects of chocolate on cognitive function and mood: A systematic review’, *Nutrition Reviews*,

71(10), pp. 665–681. doi:  
10.1111/nure.12065.

Semyonov, L. (2010) 'ITALIAN OF  
PUBLIC Acne as a public health  
problem ITALIAN OF  
PUBLIC', *Italian Journal Of  
Public Health*, 7(2), pp. 112–